20

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/contributionletu0000vari_q0p3

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1909 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 25 mars 1909, à 1 heure

Par **Georges LORY**

Licencié ès sciences

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

LITHIASE BILATÉRALE

RÉNALE ET URÉTÉRALE

Président : M. POZZI, *professeur.*

Juges : MM. RICHET et DE LAPERSONNE, *professeurs.*
LANGLOIS, *agrégé.*

PARIS

A. MALOINE, ÉDITEUR

25-27, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 25-27

1909

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY.
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	BRISSAUD. DEJERINE.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	Pierre MARIE.
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	HARTMANN.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT.
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	CHAUFFARD.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY.
Maladies des enfants	HUTINEL.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	Pierre DELBET. QUENU. RECLUS. SEGOND.
Clinique opthalmologique	De LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	PINARD. BAR. RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.

Agrégés en exercice.

MM.			
AUVRAY	CUNÉO	LAUNOIS	NOBÉCOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECÈNE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BESANÇON (Fern.)	DUVAL (Pierre)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LOEPER	RENON
BROCA (André)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL
CARNOT	JEANSELME	MARION	SICARD
CASTAIGNE	JOUSSET (André)	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBÉ (Marcel)	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR POZZI

Professeur de Clinique Gynécologique
Chirurgien de l'hôpital Broca

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ALBARRAN

Professeur de Clinique des Maladies des Voies urinaires
Chirurgien de l'hôpital Necker

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

LITHIASE BILATÉRALE RÉNALE ET URÉTÉRALE

INTRODCIUTON

Depuis fort longtemps déjà l'existence de la bilatéralité de la lithiase des reins et des uretères est connue, mais l'attention des auteurs, qui se sont occupés de la question, n'avait pas été plus particulièrement attirée sur ce point.

Ce n'est que depuis quelques années que la bilatéralité des calculs a été plus spécialement étudiée, surtout au sujet des indications opératoires qui en découlent. C'est au Congrès de l'Association française d'Urologie de 1907 que Legueu et Albarran ont donné un regain d'actualité à ces cas ; enfin les rapports d'Achard, de Kümmel et de Watson au I^er^ Congrès international d'Urologie de 1908 ont précisé certains côtés encore obscurs de l'anurie.

C'est pourquoi, à l'instigation du D^r^ Ertzbischoff, alors chef de Clinique des maladies des voies urinaires à Necker, nous avons entrepris ce travail.

Nous n'avons pas la prétention de faire la lumière complète sur cette proposition, mais seulement de l'envisager sous ses divers aspects dans une vue d'ensemble, de la considérer en son point actuel et d'apporter ainsi une modeste contribution à l'étude d'une importante question de la Pathologie et de la Chirurgie urinaires.

Après avoir montré la fréquence, plus grande qu'on ne le soupçonne, de la lithiase bilatérale tant chez l'enfant que chez l'adulte, nous verrons l'importance de la connaissance de cette bilatéralité en raison de la si redoutable complication, l'anurie, qu'elle occasionne si souvent, anurie soit par obstacle mécanique bilatéral, soit par réflexe, soit par atrophie ou absence, par suite de néphrectomie pour pyonéphrose calculeuse, de l'un des reins et obstruction mécanique de l'autre.

Pour mettre cette fréquence en évidence, nous passerons rapidement en revue la symptomatologie clinique des calculs bilatéraux et à propos du diagnostic, que nous ne ferons qu'ébaucher ici, nous insisterons plus particulièrement sur l'importance des moyens modernes actuellement à notre disposition, tels que la cystoscopie, le cathétérisme urétéral et surtout la radiographie avec les modifications récentes de sa technique.

Dans un autre chapitre, nous étudierons rapidement le pronostic que comportent les diverses modalités cliniques.

Nous nous étendrons un peu plus longuement sur le traitement, montrant tout d'abord la nécessité d'une intervention, lorsque le volume des calculs ne per-

met pas d'escompter leur expulsion spontanée ou provoquée par le cathétérisme urétéral, intervention précoce pour éviter l'infection et surtout l'anurie. Nous verrons qu'il n'est pas indifférent d'opérer d'abord un rein ou l'autre, mais qu'il est nécessaire d'opérer en premier lieu le rein le meilleur. Conséquemment, il nous faudra faire l'examen de la valeur fonctionnelle des deux reins et étudier brièvement les méthodes qui permettent de s'en rendre compte.

Enfin les indications de l'intervention établies, nous décrirons très rapidement quelles sont les opérations que comportent les divers cas.

Nous réunirons dans un dernier chapitre un certain nombre d'observations, pour la plupart résumées, se rapportant à la lithiase bilatérale rénale ou urétérale.

Avant cependant d'entreprendre cette étude, nous tenons à témoigner à M. le Dr Ertzbischoff, qui nous a indiqué ce travail comme sujet de notre thèse inaugurale, nos sentiments de profonde reconnaissance pour les encouragements et les conseils éclairés qu'il nous a prodigués.

Nous remercions M. le Dr Papin, chef de clinique adjoint à Necker, pour son accueil sympathique.

Que notre maître, M. le Pofesseur Albarran, accepte ici l'expression de notre très vive gratitude pour nous avoir appris, dans son service, ce que nous savons d'Urologie.

Nous prions M. le Professeur Pozzi d'agréer nos remerciements pour le grand honneur qu'il nous a fait, en l'absence de M. le Professeur Albarran, d'accepter la présidence de notre thèse.

CHAPITRE PREMIER

FRÉQUENCE DE LA LITHIASE BILATÉRALE

Tous les auteurs modernes qui se sont occupés des maladies des voies urinaires ont noté la fréquence de la bilatéralité dans la lithiase rénale et même urétérale, celle-ci étant, d'une façon générale, fonction de la première.

C'est qu'en effet, si la lithiase phosphatique qui résulte le plus souvent d'un processus infectieux local peut être unilatérale, — bien que la bilatéralité phosphatique ne soit pas absolument rare, ce qui s'explique notamment par une infection ascendante partie de la vessie, comme dans l'exemple que nous connaissons où, à la suite d'un cathétérisme vésical septique, une pyélonéphrite double se déclara, — on conçoit assez que la lithiase urique qui relève, non plus d'une suppuration, mais d'un processus diathésique (Albarran), frappe simultanément les deux reins, ceux-ci étant, comme l'a remarqué Tuffier, contrairement à d'autres auteurs, égaux devant la calculose.

Ne voulant pas faire ici la pathogénie de la lithiase,

nous ne nous arrêterons pas à discuter la théorie de Penzoldt, si brillamment défendue d'ailleurs en 1893 par son auteur, pour qui certains aliments (asperges, radis, etc...) sont agressifs pour le rein et produisent une desquamation de l'épithélium qui constituerait le noyau sur lequel se fixeraient les urates.

Nous ne nous arrêterons pas non plus aux savantes expériences de Camuri sur les animaux, qui tendent à prouver que la caféine dans l'organisme se transforme en partie en acide urique, qu'elle augmente d'autant; d'où il résulte qu'il faudrait être très prudent dans l'administration du thé, du café chez les goutteux en particulier, et d'une façon générale chez ceux que nous nous permettrons d'appeler les prélithiasiques. Nous ne voulons retenir de ce fait que la majeure partie des concrétions sont des urates ; Benecke accuse une proportion de 73 0 0, Monsseaux d'une part sur 77 observations d'enfants lithiasiques recueillies à Vittel, dans l'espace de vingt ans, a trouvé 56 fois la gravelle urique ; et d'autre part chez 44 bien observés, 9 seulement n'avaient aucun antécédent arthritique. Ces constatations, sans compter de nombreuses autres, montrent bien l'importance de la calculose urique et l'influence de l'hérédité sur sa production. Il est par suite superflu d'ajouter qu'il s'ensuit nécessairement une fréquente bilatéralité lithiasique.

Mais le problème devient plus délicat pour établir un pourcentage exact, car des erreurs involontaires peuvent se glisser dans les observations, surtout pour celles antérieures à 1896. Nous n'en voulons pour preuve que

l'excessive tolérance du rein pour les calculs aseptiques, telle qu'elle ressort notamment des études expérimentales de Tuffier.

De son côté, Guyon a insisté dans ses remarquables *Leçons cliniques* sur la fréquence et l'importance des calculs latents, qui peuvent rester complètement silencieux ou se manifester par des symptômes si vagues ou encore si lointains qu'ils passent souvent inaperçus ou ne servent qu'à faire errer le diagnostic.

Dans l'ouvrage, déjà ancien (1889), de Le Dentu, entre autres faits, se trouve cité le cas de Heurnius dont le malade, malgré 80 calculs dans un rein et 70 dans l'autre, n'en avait éprouvé aucune manifestation symptomatique.

Et Bruce Clarke, n'avait-il pas constaté, en 1886, sur les registres des hôpitaux de Londres, que pendant une période de onze années sur 24 cas de pierres rénales 13 avaient passé inaperçues. Les bulletins de l'Académie de Médecine et ceux de la Société anatomique renferment de nombreux cas semblables. Si l'on ajoute que la calculose rénale bilatérale ne se manifeste souvent que par des symptômes unilatéraux, on voit combien il était difficile avant la radiographie, qui pourtant encore est parfois sujette à erreur, d'avoir des données même approximatives. La bilatéralité ne pouvait s'établir que sur la table d'opération ou d'autopsie.

Et Legueu, dans sa thèse inaugurale, en 1891, sur 76 observations de nécropsies chez des lithiasiques rénaux a trouvé 38 cas de calculose double, soit une proportion de 50 0/0. Depuis, il est classique d'admet-

tre que dans la moitié des cas, la lithiase est bilatérale. Cependant des statistiques plus récentes mettent en doute une aussi grande fréquence, c'est ainsi que Kümmel sur 102 observations de calculs tant rénaux qu'urétéraux n'en a relevé que 16 bilatérales ; au Congrès allemand d'Urologie de 1908, deux chirurgiens accusent encore des chiffres bien plus faibles: Brongersma sur 64 opérations ne trouve que 2 cas doubles et Nicolich 4 cas sur 44 opérations. Devant ces différences très notables, et pour nous faire une opinion, nous avons fait à l'hôpital Necker des recherches sur ce sujet: nos chiffres se rapprochent beaucoup plus de ceux de Kümmel, puisque dans 22 0/0 des cas nous avons relevé la lithiase bilatérale rénale ou urétérale. Nous pouvons ajouter, d'autre part, que le sexe masculin y figurait dans la proportion de 75 0/0.

Il est intéressant d'examiner également ce qui se passe chez les enfants, d'autant qu'il y a peu d'années, on considérait la lithiase, en se fondant sur la clinique seule, comme une affection rare dans l'enfance. Et en 1897, Ducamp d'Orgas, se faisant l'interprète de l'opinion qui commençait à s'imposer, étudia, dans sa thèse, 170 observations d'autopsie et 40 fois, soit dans le cinquième des cas, il y trouvait la lithiase. Puis c'est Léon Bernard signalant la présence fréquente de sable uratique dans les uretères infantiles. Enfin Comby apporta au Congrès de Munich (septembre 1899) une imposante statistique, portant sur 600 autopsies de nourrissons faites à l'hôpital de 1897 à 1899 ; il a trouvé une centaine de cas de lithiase, et notons en passant

qu'il n'observa pas un cas de lithiase biliaire. Sur les 48 observations qu'il a rapportées détaillées, nous avons fait le relevé de celles où les deux reins étaient lithiasiques (calculs, graviers ou sable urique); or 33 cas notent la bilatéralité, soit une proportion énorme de 68,75 0 0. Il semblerait donc, à première vue que la calculose double, dans l'âge adulte, devrait accuser un chiffre encore plus élevé que celui établi par Legueu en 1891. En réalité il n'en est rien, de même que le volume ou le nombre des calculs n'est pas forcément en rapport avec l'âge des malades (Le Dentu).

Si nous nous reportons au rapport de Comby, nous y voyons mentionné que « plus l'enfant est jeune, plus on a de chance de trouver à l'autopsie des graviers uratiques dans son appareil urinaire ». Et comme corollaire, il ajoute : « Les nourrissons sont plus souvent atteints de lithiase rénale que les enfants qui ont atteint ou dépassé 2 ans. »

Cet auteur n'est pas le seul qui ait fait ces constatations; Monsseaux, par exemple, a recueilli des résultats concordants et sa statistique montre que la calculose est rare à un an (1 cas sur 77) et qu'ensuite elle croît en fréquence avec l'âge. Ainsi donc, lithiase très commune chez les nourrissons, rare au contraire chez les enfants d'un ou deux ans. Comment concilier ces données en apparence contradictoires ? Si l'on examine l'urine des nouveau-nés, on constate, fait important, sa très grande richesse en acide urique ; qu'un trouble sérieux, généralement d'ordre digestif se produise, il n'en faudra pas davantage pour que le pouvoir dissolvant de l'urine

diminuant, les urates en suspension se précipitent, et si cet état se prolonge, les cristaux vont s'agglomérer et l'enfant devenir définitivement lithiasique.

Et ce n'est pas là une simple vue de l'esprit, car des faits viennent appuyer cette manière de voir : Budin n'a-t-il pas trouvé chez un fœtus mort à terme, pendant le travail, des infarctus uratiques, preuve qu'un trouble, quel qu'il soit, même survenant avant la naissance, peut déterminer la formation de concrétions uriques.

Comme on le voit, l'hérédité n'entre nullement en cause dans les productions lithiasiques des nourrissons, c'est dire que chez ceux-ci et en particulier pendant le premier mois qui suivra la naissance, une hygiène alimentaire rationnelle devra être instituée pour empêcher les précipitations uratiques ou faciliter promptement leur dissolution dans le cas contraire. De la sorte ces enfants pourront complètement guérir de leur lithiase commençante, d'autant plus que les lésions organiques résultantes sont chez eux des faits très rares. Pour ceux qui conservent leurs concrétions uratiques, il en est bien peu qui dépassent un an, échappant difficilement à l'athrepsie ou aux infections diverses qui guettent leur organisme débile. C'est ce qui explique les rares cas observés dans la première enfance (1 cas à 1 an dans la statistique de Monsseaux). A ces rescapés du biberon, aux méfaits duquel sont presque toujours dus les dépôts uratiques (85,4 0/0 d'après Comby) viennent s'ajouter et en nombre croissant avec l'âge (Monsseaux) les lithiasiques par prédisposition héréditaire arthritique, — influence qui ne se fait pas sentir chez les nour-

rissons, au moins en ce qui nous occupe, — sans compter les autres cas de calculose acquise par la suite.

Pour être complet, nous ajouterons que Muller a signalé la production de la lithiase bilatérale dans les maladies nerveuses, à la suite de lésions graves de la moelle, notamment dans le tabès.

Nous venons précédemment de parler d'hérédité, c'est qu'en effet elle joue un rôle important dans la lithiase puisque Le Dentu la signale dans le tiers des cas ; or, l'hérédité ayant des rapports étroits avec la diathèse urique et secondairement avec la calculose des deux reins, l'un des devoirs du médecin, croyons-nous, pour prévenir des accidents graves ultérieurs, sera de rechercher cette bilatéralité, au moindre soupçon de lithiase chez les fils d'arthritiques, de goutteux, de rhumatisants, de lithiasiques, arrivés vers l'âge de 40 à 50 ans, qui est pour la lithiase sa période d'activité critique.

CHAPITRE II

IMPORTANCE DE LA CONNAISSANCE DE LA BILATÉRALITÉ

Pour que la sécrétion et l'excrétion de l'urine puissent se faire normalement, un certain nombre de conditions doivent être remplies. La fonction rénale exige la béance des tubes du rein, une pression et une vitesse suffisantes du sang dans les artérioles, l'intégrité, de l'appareil d'innervation, enfin la perméabilité des uretères (Chauffard) ; toute cause, venant changer ces dispositions anatomo-physiologiques, aura pour conséquence une perturbation plus ou moins profonde, plus ou moins grave dans le fonctionnement rénal, dans la sécrétion et l'excrétion de l'urine.

Parmi les facteurs qui peuvent intervenir, pour causer des perturbations de ce genre, la lithiase est parmi les plus fréquents, à cause de l'oblitération possible d'un côté avec retentissement fréquent plus ou moins marqué sur l'autre, ou encore à cause de sa bilatéralité. Dans le premier cas il y aura anurie sécrétoire, dans le second anurie excrétoire dont le type est représenté par l'anurie calculeuse. Si nous nous en rapportons aux

statistiques, cette bilatéralité est loin d'être exceptionnelle comme on l'a cru longtemps, puisqu'elle se rencontre environ dans le quart des cas d'affections lithiasiques. Aussi devra-t-on en présence d'un calculeux penser à cette possibilité, en raison de l'éventualité d'une oblitération double et par suite d'une anurie excrétoire, dont les conséquences sont toujours sérieuses. Et pour mieux la fixer dans son véritable cadre nous envisagerons l'anurie calculeuse dans plusieurs de ces modalités.

Considérations sur l'Anurie calculeuse.

Nous ne ferons pas ici toute l'histoire de l'anurie calculeuse, ce serait étendre notre sujet au delà de ses limites, et de nombreuses monographies nous renseignent suffisamment sur ce que nous en savons à l'heure actuelle, nous insisterons plus spécialement sur les points qui ont fait l'objet de discussions récentes.

Si l'anurie calculeuse, l'accident le plus redoutable de la lithiase, est rare dans l'enfance — Merklen pour sa part ne l'a observée que trois fois — parce qu'elle n'est qu'exceptionnellement à l'origine des manifestations calculeuses, elle est par contre assez fréquente à l'âge adulte, entre 30 et 60 ans, et particulièrement entre 40 et 55 ans. Les sujets goutteux, obèses, diabétiques, y sont particulièrement exposés ; dans cet ordre d'idées, Guisy, d'Athènes, a même rapporté au I[er] Congrès international d'Urologie (1908), trois cas d'anurie concomitante ou consécutive à un accès arthritique,

bien que l'autopsie n'ait fait découvrir aucun calcul dans les organes urinaires.

D'autre part, plusieurs exemples démontrent que le séjour prolongé au lit pour des affections tuberculeuses diverses, en particulier la tuberculeuse osseuse, aurait une certaine influence dans le développement des calculs rénaux ; ces formations calculeuses seraient favorisées « par surproduction des urates chez ces malades immobilisés et suralimentés ». C'est ainsi que Demons et Pousson rapportent l'observation d'un homme de 28 ans, confiné au lit depuis plusieurs années pour coxo-tuberculose, et qui fut atteint d'anurie calculeuse pour laquelle il fallut l'opérer, opération qui d'ailleurs réussit parfaitement.

L'anurie calculeuse ne frappe pas indifféremment les deux sexes, car si l'on examine les diverses statistiques sur ce sujet, toutes s'accordent pour montrer que le sexe masculin est de beaucoup le plus exposé : Donnadieu a relevé, sur un total de 79 anuriques, 62 hommes contre 17 femmes ; la thèse de Hück donne des résultats presque semblables : 45 hommes contre 17 femmes. Nous pourrions citer d'autres chiffres, il nous suffit de savoir que dans les trois quarts des cas les anuriques appartiennent au sexe masculin. Et si nous voulions faire un rapprochement, nous verrions que cette proportion correspond exactement avec celle que nous avons trouvée quant au rapport de fréquence, dans les deux sexes, de la bilatéralité calculeuse.

Quand l'anurie se produit, l'obstacle siège en des points qui sont loin d'être quelconques ; c'est ainsi que

Donnadieu, sur 61 cas, l'a trouvé 39 fois dans la portion supérieure des voies urinaires, 6 fois dans la portion moyenne de l'uretère et 16 fois dans la portion inférieure. Dans la thèse de Hück, sur 46 cas, 30 ont trait au bassinet ou à l'extrémité supérieure de l'uretère, 5 au tiers moyen et 11 au tiers inférieur. Albarran, Tuffier, Legueu, Tenney et d'autres encore ont apporté des chiffres concordants avec ceux que nous venons de donner. Il en résulte que si le calcul s'arrête rarement dans la portion moyenne de l'uretère, il est assez fréquent de le rencontrer près de la vessie, mais c'est à la partie supérieure de l'uretère qu'on le voit, de beaucoup, le plus souvent, dans les deux tiers des cas d'après Legueu.

Ces considérations n'ont pas un intérêt de simple curiosité scientifique, elles sont encore et surtout précieuses à connaître pour guider la conduite du chirurgien. Il saura, en face d'un anurique, en l'absence d'indications plus précises, que dans la majorité des cas le siège de l'obstacle se trouve au niveau du rein ou tout à côté, et que par conséquent c'est à la néphrotomie qu'il devra s'adresser.

Cet obstacle à l'excrétion n'a pas toujours une composition chimique immuable, mais encore il est variable en nombre et en volume, celui-ci généralement sous la dépendance du premier. Tantôt nous aurons affaire à un amas de sable ou de graviers, tantôt à une agglomération de petites pierres, ou encore à un seul calcul plus ou moins régulier, plus ou moins volumineux, plus ou moins mobile, plus ou moins enchâtonné dans la

muqueuse. L'obstruction parfaite sera complétée par les inflammations de voisinage et le spasme urétéral au niveau de l'obstacle mécanique.

Que se passe-t-il alors du côté de l'urine ? Celle-ci peut s'accumuler au dessus de l'obstacle, mais ce n'est pas le cas le plus général, le plus souvent après quelques instants la sécrétion se tarit, c'est du moins l'opinion du professeur Albarran. Certains chirurgiens, entre autres Nicolich, ne partagent pas cette manière de voir, et ils se fondent sur ce qu'en opérant ils ont plusieurs fois trouvé une rétention importante au-dessus du calcul arrêté dans l'uretère. Ce ne sont là que des cas d'exception, qui n'en confirment que mieux la règle générale, loin de l'infirmer. Des expérimentateurs ont lié brusquement l'uretère d'animaux et constaté que l'opinion d'Albarran était en défaut, car l'urine continuait à être sécrétée ; personne ne le met en doute, mais ce qu'il ne faut oublier, c'est que ces expériences ne concordent pas avec ce qui se passe chez l'homme, les reins de ces animaux sont sains, voilà pourquoi ils continuent à sécréter, tandis que ceux des individus calculeux sont lésés, atteints pour le moins d'une néphrite diffuse. Dans ces conditions, une modification brusque et aussi sérieuse que celle résultant d'une obstruction calculeuse urétérale est suffisante, il suffit en effet pour retentir fâcheusement sur le rein malade et produire un arrêt dans sa sécrétion déjà compromise.

Nous ne pouvons mieux faire pour être plus affirmatif que de nous en rapporter au maître de l'Urologie, au professeur Guyon lui-même : « A l'autopsie, dit-il,

on trouve : d'un côté une altération ancienne plus ou moins avancée d'un rein consécutive ou non à l'oblitération, voire son absence congénitale ; de l'autre, l'occlusion de l'uretère par le calcul qui s'est arrêté, en général, à l'une des extrémités de ce conduit. Celui-ci est quelquefois dilaté au-dessus de l'obstacle, mais cette dilatation est très modérée. Dans la plupart des cas il ne renferme qu'une petite quantité de liquide. Il en est de même pour les bassinets et les calices. L'hydronéphrose n'est en effet que fort exceptionnellement observée dans l'anurie calculeuse, la sécrétion urinaire, les faits le démontrent, cesse brusquement sous l'influence de l'obstruction de l'uretère. L'anurie calculeuse est une anurie vraie. »

Dans les autres formes d'anurie, notamment dans l'anurie par tumeurs pelviennes, tel que le cancer de l'utérus, personne ne conteste la possibilité de rétentions rénales ou même urétérales, car le mécanisme de l'obstruction est alors différent : il y a d'abord une oligurie progressive dont le terme ultime sera l'anurie, mais l'on ne voit pas se produire d'anurie subite comme dans la lithiase. De plus, cette anurie terminale n'est pas forcément liée à des lésions du parenchyme rénal, qui est au contraire le fait constant dans l'anurie calculeuse.

Dans les cas de lésions avancées du rein lithiasique, si l'anurie vient à se produire, elle ne sera plus le fait important en même temps qu'imprévu, mais simplement l'aboutissant de la complète désorganisation du rein, les quelques lobules sains restants, — car il y en a tou-

jours quelques-uns, même dans les cas de néphrites les plus avancées, ainsi que le remarque Ertzbischoff — n'étant plus capables de prolonger cet état d'instabilité où se trouve la santé des néphritiques, il suffira que l'autre côté, plus ou moins lésé, soit bloqué par des concrétions (observ. de Lecène) pour détruire cet équilibre viable. Cela ne veut pas dire que le traitement sera inefficace ; bien au contraire pour être utile, il devra être des plus précoces afin de désobstruer le seul rein existant, fonctionnellement du moins. Quand les deux reins seront tous deux pyo-néphrotiques, quand ils deviendront tous deux sans valeur, ou presque, la seule issue possible sera l'anurie, mais cette fois le traitement chirurgical sera bien illusoire.

L'uronéphrose, dans la lithiase, est aujourd'hui admise par tous les chirurgiens, et Navarro, Albarran, Legueu, Rafin, notamment en ont rapporté des exemples probants. Certains, toutefois, sans nier son existence, discutent sur son origine et font jouer un rôle important à l'urétérite ou encore à des malformations congénitales, lésions qui évidemment peuvent être incriminées parfois, mais qui ne sauraient être invoquées dans la plupart des cas. Cette uronéphrose peut à l'examen physique se manifester par une tumeur rénale peu mobile « donnant, suivant l'expression d'Albarran, une sensation intermédiaire à celle du ballottement et du palper combiné ». Mais cette augmentation de volume reconnaît encore d'autres causes, telles que l'hypertrophie compensatrice résultant d'un surcroît de travail par déchéance ou absence du rein du côté opposé, la

congestion elle-même peut parfois donner le change. Quoi qu'il en soit, cette augmentation de volume du rein n'est pas un fait constant dans la lithiase, c'est même pour Guyon une exception en tant qu'augmentation notable et permanente. Ce serait au contraire pour Albarran le fait constant dans les reins calculeux. Il semble cependant que ceux-ci, s'ils sont aseptiques, pourront tolérer le plus souvent les pierres qu'ils contiennent ; mais s'ils réagissent, que se passera-t-il? Ils s'hypertrophieront. Or cette augmentation de volume n'est pas définitive, et la présence des concrétions mal tolérée finira à la longue par produire la sclérose et finalement l'atrophie c'est-à-dire une diminution de volume de l'organe, pouvant aller à un moignon de tissu conjonctif gros comme une noix. Il y a évidemment de nombreuses exceptions, ainsi qu'en témoignent les observations d'Albarran.

Dans certains cas, il semble aussi qu'un développement exagéré de tissu fibro-lipomateux périrénal peut pour une certaine part contribuer à l'augmentation des reins lithiasiques.

Si nous nous en tenons aux cas de calculose aseptique, si une pierre vient, en partie, s'opposer à un écoulement régulier et total de l'urine, il se passera là ce qui se passe ailleurs, bassinet et uretère lutteront par des contractions plus énergiques pour chasser vers la vessie cet obstacle, et il s'ensuivra une hypertrophie surtout marquée au niveau du rein. Mais la musculature va se fatiguer, finalement se laissera distendre, — Luys et Pasteau ont même fondé sur la dilatation du bassinet,

constaté à la sonde urétérale, un moyen diagnostique, qui peut rendre quelques services — et bientôt apparaîtront des lésions de sclérose, d'abord discrètes, mais à la longue s'étendant à tout l'organe qu'elles enserreront de plus en plus, lésions qui aboutiront à l'atrophie du rein.

Dans des cas assez rares, le rein lithiasique peut évoluer sans aucun symptôme antérieur vers l'atrophie, ainsi qu'il résulte de l'observation de Claude : c'était une malade de 47 ans, qui ne s'était jamais plainte de ses reins, ni de symptômes urinaires, jusqu'au jour tardif datant seulement de deux mois et demi où apparurent des hématuries persistantes. Le chirurgien, le Dr Tuffier trouve à l'opération un rein droit gros, par hypertrophie compensatrice, et bosselé ; en raison des hématuries persistantes, il pense naturellement à un néoplasme rénal et fait la néphrectomie. La mort s'ensuivit. L'autopsie révéla un rein gauche complètement atrophié ; et l'examen de l'organe droit précédemment extirpé montra qu'on était en présence d'un rein calculeux, ayant encore une quantité notable de parenchyme à peu près sain. C'était ce seul rein qui depuis longtemps, quoique lésé, avait suffi jusque là au travail fonctionnel.

Ce sont là des cas peu fréquents, mais auxquels il faut cependant penser. Plus généralement, le rein avant d'en arriver à l'atrophie donne des signes manifestes de lithiase, symptômes qui ensuite vont en s'atténuant jusqu'à disparaître plus ou moins complètement ; c'est ainsi que l'on peut d'après la marche des symp-

tômes apprécier la valeur d'un rein calculeux. Toutefois, ce serait une erreur que de vouloir de l'ancienneté de ces manifestations conclure toujours à l'atrophie de la glande, car parfois le rein devenu silencieux peut non seulement conserver un calcul urique dans son bassinet par exemple, mais encore un volume et un parenchyme à peu près normaux (Rockwell). De même, on peut croire, en opérant, à un rein normal, en se fondant sur son apparence extérieure, alors qu'une section de l'organe montre que c'est un rein calculeux sclérosé (Forgue et Jeanbrau).

Si nous mentionnons ces exceptions, c'est pour montrer que le clinicien ne doit pas toujours s'en tenir à la connaissance des faits généraux, car certains pourraient lui apporter des démentis désagréables.

Anurie par calculs bilatéraux.

Après les rapides considérations qui précèdent, il nous faut insister sur quelques points particuliers.

Dans toute anurie calculeuse, on doit toujours penser à la possibilité d'une obstruction bilatérale, à cause de sa fréquence plus grande, puisque dans neuf cas d'anurie calculeuse, Kümmel a trouvé cinq fois une oblitération des deux côtés. Et pour établir ce diagnostic de bilatéralité on y est puissamment aidé par l'anamnèse, qui d'après le même auteur serait presque infaillible, les erreurs pour lui n'étant imputables qu'à un mauvais interrogatoire : à part les cas de malades déjà dans le coma, Kümmel a toujours pu obtenir des indications précises pour savoir s'il y avait lithiase bilatérale et quel

était le dernier côté atteint. Mais dernier atteint ne veut pas toujours dire lésion légère. c'est ainsi que Morris, en 1887, cite le cas d'une malade qui avait subi antérieurement une opération sur le rein droit calculeux et conservait, depuis, une fistule purulente de ce côté. Elle vint consulter Morris pour une douleur qu'elle ressentait, depuis quelques jours seulement, du côté opposé. L'état général étant plutôt mauvais, le chirurgien ne crut pas urgent d'opérer immédiatement le rein gauche, la malade ne s'en plaignant que depuis peu, et il se contenta d'inciser le rein droit. Mort peu après. L'autopsie, en dehors d'un rein droit atrophié et un ou deux petits calculs, montra le rein gauche hypertrophié et contenant deux kystes remplis de pus avec deux cents petits calculs dans l'un des kystes, sans compter nombre d'autres pierres disséminées dans le rein.

Ainsi, sans symptômes on peut dire, à part ces quelques jours de douleurs qui précédèrent la mort, le rein était en partie détruit et renfermait un grand nombre de calculs.

Patel rapporte également le cas d'un lithiasique, brusquement anurique, et qui ne s'était jamais plaint que de son côté gauche ; or, l'autopsie révéla non seulement quatre calculs uriques dans le bassinet gauche, mais aussi deux autres calculs uriques dans le bassinet du rein droit hypertrophié. En outre, les deux reins étaient criblés de kystes d'origine lithiasique.

Reymond, à l'autopsie d'un jeune malade, trouve le rein droit triplé de volume avec pus et calculs dans le bassinet, et à gauche, dont le malade ne s'était jamais

plaint, un rein complètement détruit et formant une vaste poche purulente remplie de calculs.

Courmont et d'autres auteurs rapportent des faits analogues.

Il est inutile de multiplier davantage les exemples pour montrer qu'il faut se méfier des résultats de l'interrogatoire, comme de l'examen clinique, et ne pas trop se presser d'affirmer une lithiase unilatérale.

Bien que ce ne soit pas constant, nous admettrons volontiers qu'en face d'un anurique calculeux, on trouve souvent dans ses antécédents des symptômes bilatéraux plus ou moins marqués, par exemple sous forme de douleurs, d'expulsions de graviers à la suite de coliques néphrétiques (Pousson). Mais ces expulsions de graviers ne sont pas toujours bien nettes pour nous permettre de les attribuer aux deux côtés. Quoi qu'il en soit, ces graviers peuvent être urinés sans qu'on n'ait jamais relevé la moindre douleur dans les antécédents (Thomas) et l'anurie peut ainsi s'établir insidieusement sans cause appréciable, ne se traduisant à l'observateur, outre l'arrêt de la sécrétion, que par des vomissements, de la diarrhée, la langue blanche et le ballonnement du ventre. Il est vrai que l'oblitération des deux uretères étant dans les deux tiers des cas la cause de l'anurie calculeuse, on peut toujours de préférence, penser à cette éventualité.

Les lésions des reins et des uretères, chez les anuriques, sont variables. Tantôt, les reins seront à peine lésés (Ayrolles) et une période de tolérance pourra s'ensuivre, tantôt ils présenteront des lésions plus étendues

avec conservation encore d'une notable quantité de parenchyme, tantôt enfin les reins seront convertis en une poche purulente avec des calculs dans son intérieur. Car du fait de la présence d'un calcul dans le rein, il en résulte toujours des désordres fonctionnels ou au moins des modifications cellulaires de la glande, de même que la pierre arrêtée dans l'uretère déterminera une urétérite plus ou moins accentuée et diverses altérations de voisinage.

L'anurie par oblitération simultanée des deux reins ou des deux uretères, ou d'un rein et de l'uretère du côté opposé, n'est pas admise par tous les auteurs.

Pour Legueu, en particulier, « l'anurique est l'individu qui la veille vivait avec un seul rein » ; il faudrait, pour que l'anurie se produise, qu'un des reins soit absent au moins fonctionnellement et que l'autre s'obstrue. Sans faire intervenir ici l'inhibition réflexe, défendue par Israël, Guyon et Albarran, et dont nous parlerons plus loin, l'obstruction calculeuse bilatérale des uretères avec des reins capables de fournir encore un travail fonctionnel est loin d'être une rareté. Nous aurons bientôt l'occasion d'en donner des exemples.

Anurie par atrophie d'un rein et obstruction de l'autre côté.

Il est d'observation courante de trouver chez les anuriques lithiasiques un côté obstrué avec l'autre rein devenu inutile par suite d'une transformation fibreuse, conséquence le plus souvent d'une pyonéphrose calculeuse ancienne. Mais alors si le rein est fonctionnellement dé-

truit, qu'un calcul vienne à boucher l'uretère opposé, l'anurie s'ensuivra nécessairement.

Que dans l'anurie mortelle, l'autre rein paraisse toujours détruit, à l'autopsie, soit ; mais pourquoi les anuriques dans ce cas ne meurent-ils pas tous ? sinon parce qu'on lève de bonne heure le ou les obstacles, ou que ce rein n'est pas trop lésé, ou encore parce que l'autre organe ayant tari sa sécrétion peut-être en partie à cause du brusque surcroît de travail qu'on lui demandait, recommence à fonctionner en même temps que l'autre côté désobstrué et fournit un certain travail fonctionnel, qu'on ne peut pas toujours constater à l'autopsie.

De plus un rein véritablement sans valeur, à l'autopsie, a pu jusqu'au début de l'anurie sécréter encore — car il ne faut pas oublier les progrès de désorganisation dans les reins malades au cours de l'anurie, — qu'une opération hâtive eût empêché de devenir complètement inutile.

Et puis, pour vivre, il n'est pas nécessaire d'avoir un rein en parfait état, il suffit de se rappeler le cas de Gersuny dont le malade vivait avec une seule pyramide intacte, et que la néphrectomie lui enleva. C'est dire qu'il ne faut pas être trop affirmatif quand on parle de destruction complète d'un rein et par suite de sa non valeur fonctionnelle. Aussi doit-on faire des réserves quant à la phrase bien connue de Legueu, et ne pas l'admettre comme loi absolue.

Il ne faudrait pas non plus tomber dans l'excès opposé, et ne considérer comme calculeux que les reins à diagnostic clinique bien établi ; c'est là un fait assez fré-

quent et un grand nombre de malades que l'on range dans la catégorie des unilatéraux, ne sont souvent que des lithiasiques bilatéraux à lointaine échéance symptomatique. Il faut se rappeler, en effet, avec quelle fréquence on trouve chez eux des lésions de néphrite diffuse plus ou moins discrète, dans le rein supposé sain (Chandelux). On peut même voir l'autre rein, ayant présenté des symptômes assez vagues, montrer une déchéance assez prononcée et au lieu de calculs, offrir une paroi infiltrée de sels calcaires (Legueu).

Si les reins sont égaux devant la lithiase, ils sont même, dans les cas bilatéraux, inégalement atteints. Généralement on constate que, d'un côté, les calculs et les lésions se développent plus vite, les manifestations symptomatiques apparaissent plus tôt, alors que de l'autre côté tout pourra rester silencieux pendant quelques mois et souvent plusieurs années. Ce n'est là qu'une règle générale, bien entendu, mais qui n'exclut pas cependant, avec des lésions différentes en intensité, une obstruction bilatérale, car l'obstruction calculeuse n'a qu'un rapport assez éloigné avec les lésions rénales.

Nous venons de parler de reins silencieux ; comme nous l'avons déjà mentionné, un rein peut s'acheminer sans aucun symptôme, jusqu'à sa dégénérescence, nous tenons à insister sur ce fait ; et M. Legueu n'a pas manqué, lui-même, de le faire constater en apportant un nouveau cas de ce genre au Congrès d'Urologie de 1907 : c'était une malade précédemment opérée d'un phlegmon périnéphrétique gauche, et ayant eu des manifestations calculeuses du rein de ce côté que confirma la radio-

graphie et mieux encore l'opération. Et pourtant le lendemain la malade mourait dans le coma urémique ; c'est que, comme le montra l'autopsie, l'autre rein était dégénéré, atrophié, avec des calculs et du pus dans le bassinet : encore un cas de rein atrophié dont l'évolution s'était faite sans aucun symptôme. C'est pour cette raison qu'il faut regretter de ne pas voir employer, dans des cas semblables, le cathétérisme urétéral ou un séparateur des urines, pour opérer toujours à coup sûr en connaissant la valeur fonctionnelle de chacun des reins ; on pourrait ainsi dans quelques cas constater que tous les reins, paraissant dès l'abord atrophiés, ne sont pas toujours sans aucune valeur et qu'une néphrotomie avec extraction de calculs, peut les dégager, surtout si l'on a soin d'ouvrir l'autre rein ; le malade est mis, de la sorte, dans la meilleure condition pour guérir, ou au moins pour retarder l'échéance fatale.

Généralement, en cas de lithiase bilatérale, après un certain nombre de cas de coliques d'un seul côté, d'expulsions de graviers et même d'hématuries, tous les symptômes s'atténuent progressivement jusqu'à disparaître complètement dans ce rein, si l'atrophie est assez prononcée, et l'autre pendant ce temps aura évolué pour son propre compte ; mais comme par suite du moindre fonctionnement de son congénère plus lésé, il aura dû travailler davantage, il sera gros, hypertrophié. Dans ces conditions, qu'un calcul vienne à bloquer le bassinet ou l'uretère du côté le moins malade, l'individu ne vivant plus pour ainsi dire qu'avec un rein, c'est l'arrêt complet des fonctions rénales avec ses conséquen-

ces graves si cet état se prolonge. Un cas communiqué au Congrès international d'Urologie de 1908 par Ertzbischoff, et que nous relaterons en détail, rentre dans cette catégorie.

Dans le cas rapporté par Monod à la Société de Chirurgie et par Zadok et Deshayes à la Société anatomique, l'atrophie devient presque une absence congénitale, puisque les parois du rein étaient constituées par du tissu calcaire, et il n'y avait aucune trace d'uretère, ni d'orifice urétéral correspondant dans la vessie. Cette atrophie curieuse est au moins de date très ancienne, si elle ne date pas d'avant la naissance. Dans ce cas, à plus forte raison, l'obstruction du seul côté existant produit immédiatement l'anurie, anurie alors forcément mécanique.

L'atrophie présente des degrés variables, et n'est pas toujours aussi prononcée que dans les faits précédents. On a même trop de tendance, comme le fait remarquer Watson, à considérer comme totalement perdus tous les reins atrophiques. Il ne faut pas oublier que certains qui, macroscopiquement semblent tels, peuvent encore, si on les place dans des conditions favorables, fournir un travail utile par la suite et permettre à l'individu de vivre et même de conserver un état général satisfaisant pendant plusieurs années.

La vue ne suffit pas en effet pour connaître la valeur fonctionnelle, et le microscope lui-même ne permet pas de délimiter d'une façon précise le moment exact, basé sur le changement de structure du tissu glandulaire, où un rein devient fonctionnellement inutile. C'est pour-

quoi il ne faut pas, comme il arrive souvent en face d'un rein calculeux à lésions avancées, même avec parois minces, le considérer à la légère, comme inutilisable, car on ne songe pas assez à la possibilité d'une réparation partielle et au rétablissement de la fonction rénale après une incision libératrice.

A ce propos, nous pourrions rappeler le cas de Rosenstein, qui eut à opérer de son rein restant une jeune fille déjà néphrectomisée antérieurement. Après une incision lombaire, il trouva un rein, de volume normal, mais présentant ceci de particulier que la couche de parenchyme était si mince, qu'il put sentir des calculs au travers. Il incisa le rein et en retira trente-cinq calculs, dont la grosseur variait entre celle d'un pois et d'une noix. Pendant les deux jours qui suivirent l'opération, la malade se trouvait dans un état désespéré et présentait de l'anurie, des vomissements, un pouls très faible. Après ce court espace de temps, elle commença à aller mieux, et moins d'un mois après elle était guérie, ayant un rein fonctionnant aussi bien que pouvait le laisser espérer son état.

La vie est en effet compatible avec une perte considérable de tissu rénal, puisque Tuffier a montré en des expériences mémorables que des chiens, à qui il fit des résections partielles successives, pouvaient encore vivre avec des moignons de rein de 8 à 10 grammes. Depuis Paoli, reprenant les expériences de Tuffier, a pu enlever un rein et réséquer jusqu'aux deux tiers son congénère sans amener la mort. Cet auteur a calculé la quantité de parenchyme nécessaire à la vie et a trouvé

qu'il fallait de 1 12e à 1 20e de substance rénale par kilogramme. Il a également étudié les modifications qui se produisaient après une néphrectomie : d'une façon générale, la fonction urinaire remontait à son taux normal dès le deuxième jour ; d'autre part, le rein restant augmentait de poids jusque vers le vingtième ou le vingt-cinquième jour, augmentation qui pouvait aller jusqu'à 60 0/0 du poids du rein primitif.

Cette hypertrophie compensatrice, qu'elle soit due comme le veut Tuffier à une néoformation glomérulaire, ou à une simple augmentation de volume sans hyperplasie comme le soutient Albarran avec un certain nombre d'auteurs, est plus prononcée après une néphrectomie qu'après une néphrite atrophique de l'autre rein, conséquence qu'il était facile de concevoir d'après ce que nous savons et qui ne nécessite aucun développement complémentaire.

Quoi qu'il en soit, l'hypertrophie pour se produire n'a pas besoin d'une néphrectomie antérieure, une néphrectomie pathologique partielle ou totale en tient lieu.

Il est à remarquer que cette hypertrophie compensatrice, quand elle existe — car elle peut faire défaut, et c'est même là un mode habituel dans les pyonéphroses — ne porte pas sur tout le rein, elle n'atteint que les parties non encore envahies par la sclérose, sclérose plus ou moins discrète, mais qui existe presque toujours dans le rein considéré comme sain, lorsque l'autre n'a plus aucune valeur fonctionnelle, ou dont le fonctionnement est très diminué. On voit également cette hypertrophie, en faible proportion évidemment, dans les

quelques parties restées saines du rein le plus lésé.

De ces faits il faut retenir qu'en général « les processus destructifs du rein n'atteignent pas simultanément tout le parenchyme rénal » (Albarran), ce qui permet au parenchyme resté sain de réagir, en s'hypertrophiant, pour suffire à sa tâche de dépuration organique.

Mais la glande rénale subissant des poussées répétées de néphrite partielle rend plus malaisé le travail du parenchyme resté intact. « Les lobules demeurés sains obligés de suffire à la dépuration urinaire sont donc soumis à une hyperactivité fonctionnelle et des lésions temporaires pourront déterminer une insuffisance urinaire complète, si bien que par suite de ces assauts répétés ces territoires deviendraient moins résistants si les phénomènes dits de « compensation » n'intervenaient pas » (Ertzbischoff), processus qui dans les cas de néphrite lithiasique bilatérale sont souvent insuffisants pour « compenser la disparition du parenchyme fonctionnant » ; et c'est alors que l'anurie est imminente, qu'il faut la prévoir et la prévenir par un traitement précoce et efficace.

Anurie par absence opératoire d'un rein et obstruction du rein restant

Si nous insistons sur ces faits, c'est que l'on peut se trouver en présence de cas où la néphrectomie a été pratiquée d'un côté — le plus souvent pour pyonéphrose calculeuse — et où le rein restant est lui-même calculeux. Et malgré ses lésions propres, ce rein devenu

unique devra, sous peine de mort, combler le déficit fonctionnel produit par l'ablation de son congénère ; il est vrai, le rein enlevé pouvait être totalement inutile depuis un certain temps, et ainsi le rein le meilleur aura eu le temps matériel de remplacer progressivement, au fur et à mesure de sa désorganisation, le rein malade. Mais le plus souvent, cet organe, bien que n'ayant plus qu'une valeur très relative, est encore capable d'un certain travail qui décharge d'autant l'autre glande ; après l'opération celle-ci devra cependant être en mesure, et cela brusquement, d'assurer l'excrétion totale. Aussi dès le deuxième jour après la néphrectomie constatera-t-on que le rein commence à assurer l'élimination urinaire. En moins d'un mois (Fiori), en quelques jours même lorsqu'il y aura déjà été préparé par la déchéance de l'autre glande, ce qui est le cas le plus général, il aura terminé son hypertrophie compensatrice et pourra alors suffire à sa tâche, du moins tant qu'il restera suffisamment sain pour assurer la dépuration urinaire.

Pendant cette période transitoire, le malade est dans un état instable. Si le rein ne réussit pas à triompher des troubles mécaniques apportés à son fonctionnement, ainsi que des lésions interstitielles, puis parenchymateuses consécutives au fait de l'ablation de l'autre rein (Fiori), sans compter l'augmentation des substances toxiques qu'il lui faut désormais seul éliminer, la mort survient rapidement. Il peut même se produire ce fait : jusqu'à la néphrectomie, l'autre rein n'avait jamais donné de signes de lithiase et pourtant quelques mois après, à la suite d'un travail exagéré, d'une infection,

il devient le siège de phénomènes douloureux, de manifestations nettement lithiasiques qui aboutissent promptement à l'anurie.

L'obstruction par calcul, c'est l'arrêt des fonctions urinaires avec ses conséquences, notamment les désordres anatomiques du rein si vite constitués, si vite développés en période d'anurie qu'ici, plus qu'ailleurs, de la rapidité de la décision dépendra la guérison ou la mort. Les malades anuriques ont trop de tendance à attendre un et même plusieurs jours avant de se soumettre à l'examen du médecin, au bistouri du chirurgien. C'est une pratique déplorable, surtout pour le porteur de rein unique, qui, malgré un organe bien conformé pour la lutte, même considérablement hypertrophié, comme dans le cas de Duteil où le rein après une immersion de quinze jours dans le formol pesait encore 420 grammes, ne pourra maintenir un équilibre déjà souvent précaire avant l'obstruction. Ce sera le dénouement fatal, surtout si pour certaines causes, l'opération ne peut être totale en une seule séance. C'est d'urgence qu'il faut dans ce cas intervenir, par la néphrotomie, pour avoir une chance de sauver le malade. Et même, après une opération parfaite, le porteur de rein unique est encore dans un état grave puisque la mort subite peut se produire peu d'heures après l'extraction des calculs (Cestan).

Anurie réflexe

Ce serait sortir de notre sujet que de vouloir traiter complètement cette question, d'ailleurs encore contro-

versée, nous ne pouvons cependant pas la passer sous silence.

Les professeurs Guyon et Albarran se sont faits les défenseurs de la théorie réflexe qui consiste en la possibilité, pour un rein obstrué, de retentir sur son congénère en produisant une inhibition réflexe et consécutivement l'anurie, tandis que pour MM. Legueu et Tuffier notamment, cette anurie relèverait exclusivement d'une cause mécanique, l'oblitération calculeuse d'un côté, alors que l'autre rein est absent ou ne fonctionne plus.

Nous ne chercherons pas à démontrer ou à infirmer la possibilité pour un rein néphritique, mais sans calcul, de suspendre sa sécrétion du fait de l'obstruction de l'autre glande, n'ayant en vue ici que la lithiase bilatérale. Dans ce dernier cas tout au moins l'anurie réflexe n'est pas douteuse. Prenons un exemple : un malade vient consulter pour une anurie datant de vingt-quatre heures ou davantage. On opère le rein supposé le meilleur, puis les deux glandes reprennent leur sécrétion. Quelques mois plus tard, soit par une seconde opération, soit à l'autopsie, on constate que l'autre rein, atrophié ou non, contenait également des calculs, dont le volume permet d'affirmer qu'ils existaient bien avant la première intervention. Qu'en conclure ? sinon qu'un réflexe parti du rein obstrué avait supprimé la sécrétion du congénère non obstrué, mais calculeux, et assez gravement lésé pour qu'une modification dans l'excrétion urinaire rompe l'équilibre déjà chancelant. Ce n'est pas là une simple vue de l'esprit : Israël et d'autres chirur-

giens en ont rapporté des exemples. Aussi pouvons-nous affirmer que dans la lithiase bilatérale, l'anurie réflexe existe et elle est d'autant plus possible que le rein non obstrué est plus malade, et cela tout en conservant une certaine valeur fonctionnelle, sans laquelle l'anurie deviendrait purement mécanique.

Car l'anurie mécanique existe, et pour s'en convaincre il suffit d'étudier les observations d'anurie chez les porteurs de rein unique, comme le cas curieux de Monod, où l'un des reins était réduit à une coque calcaire sans trace même fibreuse d'uretère, alors que l'uretère de l'autre organe était obstrué par un calcul gros comme un pois. Il est non moins certain que l'anurie calculeuse puisse se produire par oblitération des deux uretères, puisque Watson l'a constaté dans 20 0.0 des cas d'affections calculeuses ; mais il n'est pas toujours vrai que l'un des reins soit constamment sans valeur, ils ne sont parfois tous deux que peu altérés (Ayrolles) et même la longue période de tolérance, comme dans l'observation rapportée par cet auteur, nous inciterait à penser que de la valeur des reins dépend dans une certaine mesure l'apparition plus ou moins tardive de l'urémie. Et si Ayrolles avait, en 1884, connu ce que nous savons aujourd'hui sur l'anurie et la technique opératoire, il n'aurait pas redouté les infiltrations d'urine, les complications post-opératoires, il aurait débloqué les uretères et sauvé son malade.

A propos de ces pierres qui s'arrêtent dans l'uretère, il est à remarquer que toutes n'ont pas le volume et la forme idéale qui conviendraient à une oblitération her-

métique. Si dans certains cas, il est permis d'invoquer des inflammations oblitérantes de voisinage, on ne peut e plus souvent penser qu'à une contraction musculaire prolongée, déterminée par la présence du calcul. Cette contraction, ce spasme relève d'un acte réflexe nerveux, preuve que le système nerveux n'est pas indifférent en face d'un calcul et qu'il exerce son action pour le moins du côté où siège l'oblitération ; c'est ce qui résulte des cas de Jahr et d'autres chirurgiens, qui, par une sonde urétérale à demeure, permirent au spasme de disparaître et au calcul de descendre.

Dans les questions d'anurie il ne suffit pas de se baser sur les dimensions de l'obstacle pour affirmer une anurie purement mécanique, il faut tenir compte et du contenant et du contenu : telle pierre de la grosseur d'un pois obstruera parfaitement un uretère déterminé alors qu'elle sera mobile dans un autre. Il convient d'ajouter aussi qu'une réunion de graviers en un point peuvent produire le même résultat (Auvray) qu'un seul calcul bien adapté à l'uretère ; ce serait même là un phénomène assez fréquent si l'on considère que les anuries, qui guérissent spontanément, se termine souvent par l'expulsion de sable ou de graviers (Albarran).

Si la connaissance de la bilatéralité est importante au point de vue du danger qu'elle fait courir au malade — anurie par obstruction bilatérale ; anurie par obstruction d'un rein, unique par opération ; anurie réflexe, un seul côté étant obstrué — elle est importante encore au point de vue du traitement, à cause de la contre-indi-

cation à la néphrectomie de propos délibéré, sans connaître l'état de l'autre rein et surtout sachant que les reins très détruits peuvent encore servir, et enfin elle comporte d'importantes déductions opératoires qui feront l'objet d'un chapitre spécial.

CHAPITRE III

MANIÈRE DE METTRE CETTE FRÉQUENCE EN ÉVIDENCE

I. — SYMPTOMES CLINIQUES

Pour l'intelligence du sujet, nous allons passer brièvement en revue les symptômes unilatéraux tant rénaux qu'urétéraux aussi bien dans la lithiase aseptique que dans la lithiase infectée, en insistant dans chaque cas sur les manifestations bilatérales.

A. — Lithiase aseptique

Calculs latents. — Les symptômes de la lithiase sont loin d'être modelés sur un type immuable permettant toujours au clinicien de dépister facilement cette affection. Non seulement chaque signe varie d'intensité avec chaque individu, mais il arrive encore que malgré un interrogatoire serré, un examen approfondi, sans le secours de méthodes spéciales, on n'aboutit qu'à une conclusion négative : c'est ce qui se produit notamment pour les cas de calculs latents. Nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons déjà dit à ce sujet, d'autant que

bien d'autres avant nous se sont étendus sur cette question. Tout le monde aujourd'hui est d'accord pour admettre la très grande fréquence de ces calculs sans symptômes, dans la lithiase aseptique. Et pour ne citer qu'un exemple, nous rappellerons le cas de Heurnius dont le malade n'avait jamais souffert des reins, ni présenté le moindre signe de calculose et qui pourtant avait 80 calculs dans un rein et 70 dans l'autre.

Dans certains cas, on pourrait trouver quelques vagues symptômes lointains, mais on n'y attache pas d'importance ou on ne les retient que pour porter un diagnostic erroné : lumbago, névralgies ou autres.

Les calculs peuvent rester ainsi ignorés pendant des mois et même des années, et cela grâce à l'extrême tolérance du rein pour les corps étrangers aseptiques, et aussi à leur encastrement parfait. Mais, sous l'influence des mouvements de l'individu, une hémorragie plus ou moins abondante peut survenir attirant ainsi l'attention du côté des reins.

Remarquons en outre que dans les cas de pierres des deux reins, le plus souvent, quand il y a des manifestations symptomatiques, celles-ci sont unilatérales, l'autre côté restant silencieux, ou ne donnant que des signes très vagues et souvent à des intervalles très espacés.

Les calculs latents de l'uretère se rencontrent beaucoup moins fréquemment que dans le rein, il leur faut en effet pour passer inaperçus être d'un volume assez petit pour laisser libre cours à l'urine, au moins partiellement, ou au moins sans créer de coliques de migration et de rétention et avoir le temps, avant d'être

poussés dans la vessie, de trouver un repli muqueux où ils puissent s'encastrer, conditions au moins nécessaires pour rester silencieux.

Ajoutons qu'il n'est pas rare de rencontrer dans les cas bilatéraux un calcul dans un uretère alors que l'autre côté ne tolère pas les concrétions et réagit par des symptômes bien tranchés.

On voit ainsi quel précieux secours nous pouvons retirer des méthodes d'information modernes, en particulier de la radiographie, à laquelle il est indispensable de soumettre tous les malades soupçonnés de lithiase, pour assurer un diagnostic hésitant et instituer par suite une thérapeutique efficace, se rappelant toujours, comme le signale Tuffier, que la bénignité des *formes frustes* n'est qu'apparente, et qu'une anurie calculeuse peut apparaître subitement (cas de Duplay).

Examinons maintenant les formes à expression symptomatique.

Douleur

La douleur est, en dehors des cas que nous venons de citer, un des symptômes les plus constants dans la lithiase, en constituant même assez souvent le seul signe clinique.

1° *Douleur rénale.*

La douleur rénale affecte plusieurs modalités ; elle se manifeste soit spontanément, soit provoquée par le mouvement ou même l'examen.

Son siège est généralement « lombaire et profond » correspondant à l'emplacement du rein. Ses manifestations se traduisent tantôt par une douleur sourde, une sensation de gêne, de pesanteur, tantôt par une douleur vive, que le mouvement, les secousses, ou la palpation bimanuelle exagèrent le plus souvent.

Lorsqu'elle est peu accentuée, la douleur est difficilement localisée par les malades ; ils souffrent des reins, unissant à la parole un geste imprécis et lorsqu'on veut insister on n'arrive souvent pas à savoir quel est le côté le plus douloureux. Pour cette catégorie de malades, la douleur est superficielle, située dans les masses musculaires alors qu'elle est en réalité profonde ; aussi ne faut-il pas se laisser influencer par les dires du patient, quant à cette localisation, pour éviter un diagnostic trop rapide et erroné (lumbago, neurasthénie, rein mobile, affections utérines, etc...). Dans les affections utérines, notamment, il est fréquent de rencontrer ces « endolorissements sacro-iliaques ». D'autre, part quand le malade accuse une douleur plus aiguë du côté droit de l'abdomen, au voisinage du point de Mac Burney, ce n'est pas toujours un signe d'appendicite, car le maximum de la douleur dans la lithiase peut être abdominal; s'il était médian et près de l'appendice xiphoïde, il faudrait au contraire penser à des calculs hépatiques. A propos de douleur unilatérale, il faut savoir que dans les cas de calculose double, les symptômes douloureux ne se manifestent que d'un seul côté, et Tuffier même recommande d'insister auprès du malade pour savoir s'il souffre d'un seul ou des deux reins, car « les dou-

leurs bilatérales symétriques, d'égale intensité, ne sont guère le propre des calculs rénaux. » Généralement quand un malade a des concrétions dans ses deux reins, et qu'il se plaint de souffrir des deux côtés, il accusera des douleurs plus vives de l'un des reins, alors que celles de l'autre côté, dont les premières manifestations sont plus anciennes, s'atténuent de plus en plus, jusqu'à disparaître même chez certains individus.

La douleur, chez les calculeux, est en général passagère; cependant il est des exemples de malades se plaignant de souffrances rénales, sourdes, absolument continues depuis des mois, des années, parfois même depuis l'enfance (cas d'Andrews Mc. Cosh).

Quand la douleur revêt une forme aiguë, elle vient par accès et les malades s'ingénient à trouver des positions qui atténuent leurs souffrances (Legueu) : c'est ainsi que certains compriment de la main leur flanc douloureux, d'autres se bandent fortement le corps à ce niveau, ou encore se courbent en deux; on peut encore rappeler le fait rapporté par Guyon, où un malade ne pouvait voyager en chemin de fer qu'intercalé à l'étroit entre deux personnes, qui amortissaient les chocs du wagon.

Nous avons déjà insisté sur l'importance d'une étude sérieuse des antécédents, c'est qu'en effet le malade peut n'accuser antérieurement qu'une seule douleur néphrétique ou encore des crises successives, alternantes, et avoir des calculs non seulement dans un, mais dans les deux reins. Guyon cite à ce propos le cas d'un malade qui n'eut jamais qu'une seule colique néphréti-

que droite, laquelle cessa avec l'expulsion d'un gravier. Or l'un des reins, le droit, contenait une pierre et l'autre était un véritable sac de calculs.

Notons en passant que ni l'intensité ni la répétition de la douleur ne sont en rapport avec le nombre ou la dimension des calculs ; tel gravier déterminera des douleurs atroces, alors que plusieurs pierres, soit de même dimension, soit d'un volume différent, ne produiront qu'une douleur très atténuée (Moty, Le Dentu).

En général, par le mouvement, la marche, l'équitation, les promenades en voitures — celles-ci chez un même malade produisant des souffrances plus ou moins accentuées, suivant le mode de locomotion employé et qui, en thèse générale, produit à peu près les mêmes effets chez un grand nombre de malades à tel point que Guyon a pu les étudier d'après « la gamme des véhicules » — les douleurs augmentent ou réapparaissent, quand elles ont disparu, si bien que les patients sont obligés de s'arrêter, de s'asseoir ou de se coucher, le repos ayant l'heureuse influence dans la majorité des cas de diminuer l'intensité de la douleur. Nous disons dans la majorité des cas, car il en est où, loin d'être accentuée par le mouvement, la douleur l'est par le repos, comme dans l'observation de Jacobson, et pourtant on avait bien affaire à un calcul. D'autres faits semblables ont été cités depuis. On sait maintenant que la congestion rénale est capable de déterminer des états douloureux, ou encore de les augmenter s'ils existent.

Ajoutons que, dans ces cas, il n'est pas rare de voir

apparaître l'hématurie, Sourdille sur 16 observations l'a relevée 11 fois.

Irradiations. — La douleur ne reste pas toujours localisée au rein, elle peut, et c'est le cas le plus fréquent, s'irradier le long de l'uretère, vers le canal inguinal, la grande lèvre, le testicule, la verge, la cuisse. Ces irradiations relèvent de phénomènes réflexes, que l'on n'attribue pas toujours à leur véritable cause : ainsi l'on croit à une affection vésicale, et c'est le rein qui devrait être incriminé, ou encore on pense, en présence d'une douleur sur le trajet de l'uretère, à un calcul de ce conduit alors que la pierre est dans le bassinet ou même dans le parenchyme rénal. Des erreurs semblables ne sont que trop fréquentes. Il est des cas où la douleur rénale fait défaut, seules les irradiations existent, c'est ainsi que, lorsqu'elles siègent à la cuisse, on peut les interpréter comme un début de sciatique. Enfin, il est utile de savoir que d'autres irradiations, bien moins fréquentes il est vrai, ont été constatées du côté du foie, de la rate, de l'estomac, des épaules, autant de causes d'erreurs qui méritent d'être retenues pour les dépister.

Douleur provoquée par l'examen. — La percussion de la région lombaire, par pression rapide, avec un doigt, faite dans un but diagnostique, le malade étant debout (Lloyd) ou dans le décubitus latéro-abdominal (Le Dentu) peut réveiller la douleur. Mais la palpation profonde offre des garanties plus sérieuses, plus constantes ; elle se fait soit par le palper bimanuel, soit par pression brusque des extrémités digitales dans l'angle

costo-iliaque postérieur, soit encore, comme le conseille Albarran, en avant sous les fausses côtes pour atteindre ainsi le bassinet, siège habituel des calculs.

Il importe maintenant qu'à ce sujet nous fassions mention du réflexe réno-rénal que l'on connaît depuis bien longtemps ; il consiste en une douleur du côté du rein sain, déterminée par la palpation de l'autre rein malade (observ. 5, *in* thèse de Sourdille). En apparence, lorsque les deux reins sont malades et qu'on palpe l'un d'eux, le réflexe devrait se produire également de l'autre côté d'une façon constante, mais cela n'est pas en pratique. Il faut ne pas trop se fier au réflexe réno-rénal, puisque Godlee en se fondant sur ce réflexe a incisé un rein sain.

Nous devrions parler ici des points douloureux rénaux, mais nous traiterons cette question en même temps que les points urétéraux.

La palpation de la paroi lombaire peut, enfin, déterminer non plus de la douleur, mais une simple contraction musculaire ; c'est un phénomène sur lequel Legueu et Israël ont attiré l'attention et montré sa valeur pour indiquer une lésion rénale : Israël se base même sur ce signe pour établir, en cas d'anurie calculeuse bilatérale, le dernier rein obstrué, celui-ci réagissant mieux à la pression manuelle.

En somme, bien que la palpation ne détermine pas toujours une douleur, elle constitue un moyen excellent permettant d'affermir un peu plus une hypothèse de lithiase, et dans les cas bilatéraux, elle peut quelquefois révéler un second rein calculeux, quoique silencieux.

2° *Douleur urétérale. Colique néphrétique.*

La lithiase rénale a comme corollaire sinon indispensable — car de nombreuses observations prouvent le contraire — du moins assez fréquent, l'expulsion de calculs par l'uretère. Si des sables et des graviers peuvent traverser ce conduit sans déterminer de réaction douloureuse, le plus souvent, en raison du volume des concrétions la douleur apparaît devant la difficulté des calculs à cheminer jusqu'à la vessie. Lorsqu'elle est aiguë, on lui donne le nom imprécis de colique néphrétique. Ces douleurs se produiraient non seulement au passage des calculs, mais encore pour Israël elles seraient un phénomène constant dans toute anurie rénale, opinion qui n'est pas partagée par la majorité des auteurs, d'autant que le passage de calculs, qui doit produire une réaction plus intense, ne détermine pas toujours de symptômes douloureux et que l'anurie par calculs bilatéraux peut même quelquefois s'installer sans colique néphrétique antérieure, mais seulement après quelques expulsions de graviers (observation de Thomas).

Quoiqu'il en soit, si l'on s'en tient aux faits courants, la colique néphrétique, qui est due vraisemblablement à la distension et aux contractions péristaltiques violentes, résultant de la présence du calcul dans l'uretère ou au niveau de son extrémité supérieure, se déclare soit à la suite de prodromes, tel que des douleurs vagues

sur le trajet de l'uretère, une pesanteur lombaire, un malaise général, soit éclate subitement à la suite d'une fatigue quelconque, parfois même en plein repos, la nuit.

Les coliques peuvent porter sur un seul côté, mais les deux uretères y sont également exposés et dans certains cas même ces crises sont alternantes, siégeant tantôt à droite, tantôt à gauche.

La crise dure de quelques heures à plusieurs jours, mais avec des intensités variables ; à une douleur sourde, continue pendant toute cette période s'ajoutent, à intervalles plus ou moins rapprochés, des accès aigus, atroces même, survenant le plus souvent à l'occasion d'un mouvement.

D'autres phénomènes peuvent accompagner la crise : sueurs profuses, pâleur de la face, refroidissement des extrémités, ventre ballonné et douloureux, pouls petit, fréquent ou au contraire ralenti, mais pas d'élévation de température, du moins quand il n'y a pas d'infection. Il peut encore survenir d'autres signes : urinaires, réflexes, sans compter l'anurie que nous examinerons bientôt.

Irradiations. — La douleur a généralement un point d'intensité maximum, d'où partent des irradiations vers le bas-ventre, celles-ci prédominantes et descendant vers la vessie, le canal inguinal, le testicule, la grande lèvre, le méat urinaire, la cuisse. Ces irradiations peuvent même avoir une répercussion sur le côté opposé sain.

La *palpation* de l'uretère est douloureuse pendant la

crise, l'accès passé l'uretère reste encore quelques jours douloureux, alors que le rein redevient vite insensible.

Disons en terminant ce paragraphe que Tenney, d'après une étude sur le siège des calculs, a pu établir que si les symptômes se rapportent surtout à des troubles rénaux, le calcul est situé dans le rein ou dans l'uretère supérieur ; si au contraire les troubles sont vésicaux, le calcul est arrêté dans l'uretère près de la vessie, cette considération générale n'ayant pas, bien entendu, la prétention d'exclure les exceptions, avec lesquelles on doit toujours compter en médecine.

3° *Les points douloureux rénaux et urétéraux.*

« Quand la douleur peut être provoquée au gré du clinicien, elle revêt alors une valeur particulière, et la connaissance des moyens susceptibles de la provoquer à volonté en cas de lésion rénale est évidemment de la plus haute importance au point de vue du diagnostic » (Pasteau) ; aussi depuis quelques années s'est-on attaché à rechercher les différents points douloureux provoqués et à définir leur signification clinique. Nous les passerons rapidement en revue en nous inspirant notamment du mémoire de Pasteau.

a). — Le *point costo-vertébral, de Guyon* est situé au sommet de l'angle formé par la dernière côte et la colonne vertébrale et se rencontre « dans presque tous les cas de reins douloureux soit par rétention, soit par infection » (Pasteau).

b). — Le *point costo-musculaire* ou *costo-lombaire* est situé en arrière, au sommet de l'angle de la dernière côte et du bord externe des muscles lombaires.

c). — Le *point sous-costal* (Albarran, Bazy), moins fréquent que les deux précédents, se trouve en avant, juste au-dessous du rebord costal ; à droite il est facilement confondu avec le point cystique, quoiqu'il soit un peu en dehors.

d). — Le *point para-ombilical* ou *urétéral supérieur de Bazy* est en avant, à l'intersection « d'une ligne horizontale passant par l'ombilic et d'une ligne verticale passant par le point de Mac Burney, ou parfois un peu plus en dedans vers l'ombilic, à deux travers de doigt de celui-ci » (Bazy). On le trouve dans les reins « légèrement atteints ou quand seul le bassinet l'est ». En appuyant sur ce point, on peut, rarement il est vrai, déterminer une irradiation vers la vessie et provoquer un besoin d'uriner (*réflexe pyélo-vésical de Bazy*).

e). — Le *point urétéral moyen de Tourneux* est situé au tiers externe d'une ligne horizontale joignant les deux épines iliaques antéro-supérieures. On le trouve dans les infections rénales avec rétention, surtout dans la tuberculose rénale.

f). — Le *point vésico-vaginal, vésico-rectal,* ou *urétéral inférieur* (Guyon, Bazy) est très important et très fréquent ; il correspond à l'orifice inférieur de l'uretère, on l'atteint par le toucher vaginal chez la femme, rectal chez l'homme. La présence de ce point prouve que le rein est infecté ou douloureux, en tension — on le trouve rarement dans la lithiase aseptique — et dans l'anurie

calculeuse en particulier il permet de déterminer le côté à opérer (Legueu). La pression sur ce point douloureux détermine un besoin d'uriner (*réflexe urétéro-vésical de Bazy*). Si le point urétéral inférieur existe des deux côtés, les deux reins sont atteints.

Il ne faudrait pas confondre ce point douloureux avec celui déterminé par pression du col vésical, lorsque la vessie est atteinte de cystite.

g). — Le *point sus-intra-épineux de Pasteau* est situé « en dedans et au-dessus de l'épine iliaque antérieure et supérieure au niveau du passage du nerf fémoro-cutané, à l'extrémité supéro-externe de l'arcade crurale ». Il siège du côté du rein malade et serait pour Pasteau « de tous les points rénaux le plus constant ». Mais il n'est pas toujours facile à trouver, « il est nécessaire de contourner en quelque sorte l'épine iliaque, comme si on voulait l'accrocher avec l'extrémité de l'index ». Il faut surtout éviter la contraction des muscles abdominaux, fait fréquent lorsqu'on palpe des individus nerveux, la femme en particulier, aussi doit-on toujours rechercher ce signe dans le décubitus dorsal.

On constate ce point « dès qu'un rein souffre, aussi bien dans les tumeurs et les augmentations de volume du rein dues à la congestion ou à la rétention que dans les petites poussées congestives qui se rencontrent parfois sur un rein de petit volume, resté caché et impossible à découvrir par les autres moyens d'exploration ».

Ce point, s'il est bilatéral, non seulement indique une affection des deux reins, mais encore « le rein le plus atteint correspond au côté du point le plus douloureux ».

h). — Le *point sus-pubien de Bazy* est situé à deux doigts de la ligne médiane et au-dessus de la branche horizontale du pubis. Peu important, et inconstant.

i). — Le *point sus-iliaque latéral de Pasteau* situé généralement au niveau de la crête iliaque n'a pas une position fixe, par conséquent sa valeur est très relative.

Tous ces points douloureux doivent, bien entendu, être recherchés des deux côtés, et grâce à eux l'on pourra, dans certains cas, dépister une affection bilatérale méconnue.

En résumé, par cet exposé rapide, on voit quelle importance la douleur, méthodiquement étudiée, peut avoir dans les affections lithiasiques du rein et des uretères, et comment à elle seule elle permet déjà de poser de précieux jalons dans l'orientation du diagnostic définitif.

Hématurie. Troubles urinaires

1° *Hématurie.*

L'hématurie est un symptôme de premier ordre en raison de sa constance dans la lithiase rénale, nous disons dans la lithiase rénale, car si, par suite d'un choc, d'un traumatisme violent amenant l'éraillure de l'uretère par le calcul qu'il contient — ce qui est rare —, cet uretère peut saigner, il n'est pas habituellement constaté d'hémorragie urétérale par le seul fait du cheminement d'une pierre du rein à la vessie. Aussi n'attacherons-nous d'importance qu'à l'hématurie venant du rein.

On peut distinguer deux manières d'être de l'hématurie calculeuse : l'une, sans rapport avec le mouvement, l'autre, de beaucoup la plus importante — bien que la première coexiste assez souvent avec elle, à des degrés divers — provoquée par le mouvement.

Hématurie par congestion. — C'est un saignement survenant parfois pendant la période digestive (Rayer) plus souvent au repos, la nuit, ou à la suite d'un écart de régime, ou même sans cause apparente. On l'a noté aussi dans les prodromes de la colique néphrétique, avant que le calcul rénal se soit déplacé et ait pu léser le rein. Dans la généralité des faits, cette hématurie survient sans cause et loin de se calmer par le repos absolu, elle semble plutôt en être accrue. Elle persiste pendant quelques heures, quelques jours (Reynier), plusieurs années même (Tuffier). Puis elle disparaît comme elle était venue ; un jour elle reparaîtra, sans que ce retour puisse être prévu, pour disparaître à nouveau, et se répètera ainsi un certain nombre de fois. C'est une hématurie d'ordre congestif : le rein, par la seule présence du calcul, est hyperémié, au moins par endroits, et peut expliquer, dans une certaine mesure, le mode de production du saignement ; mais à cette cause s'en ajoutent d'autres qu'il n'est pas toujours possible de déterminer.

Dans un autre ordre d'idées, Lane a rapporté un cas curieux d'hématurie sans calcul, de cause hépatique : la première opération sur le rein n'avait montré qu'un organe sain ; mais devant la réapparition de l'hématurie, la laparotomie exploratrice fut décidée, et fit dé-

couvrir des calculs dans la vésicule. Les calculs enlevés, l'hématurie disparut.

Hématurie par mouvement. — A l'opposé de l'hématurie congestive, celle-ci est purement mécanique et survient à la suite de causes que nous avons déjà énumérées telles que la fatigue, le mouvement sous ses différentes formes. Il est facile de concevoir son mode de production : le calcul, se déplaçant, traumatise le tissu rénal et détermine une hémorragie, d'autant plus facilement que le rein a un certain degré de congestion locale. L'urine est par suite colorée, suivant l'importance du saignement, en rouge pâle ou brun, rarement en rouge vif (sang presque pur) ; elle peut même être d'apparence normale, du moins à l'œil nu : on a alors affaire à une hématurie microscopique. Aussi doit-on chez les individus qui n'ont jamais eu leur urine rouge, mais se plaignent de douleur rénale, rechercher avec soin au microscope la présence d'hématies dans leur urine.

Lorsque l'hématurie est assez nette pour être décelée directement, sans le secours du laboratoire, et c'est le cas le plus habituel, l'urine est rouge pendant toute la miction. Il est vrai qu'Albarran a signalé la possibilité d'une hématurie terminale, bien que rénale, mais c'est là un fait peu fréquent qu'on observe guère que dans les cas de pissements de sang très copieux, ce qui n'est pas la règle dans l'hématurie calculeuse provoquée, d'intensité généralement faible et de courte durée.

On peut voir dans l'urine quelques caillots sanguins, mais jamais en quantité considérable comme dans les

tumeurs rénales. Ces caillots à eux seuls sont capables de produire, dans l'uretère, des coliques néphrétiques analogues à celles produites par le passage d'un calcul.

L'apparition de l'hématurie ne suit pas un ordre immuable, régulier. Elle peut survenir, au début de la lithiase, puis disparaître définitivement, ou pour une longue période, et aucun auteur ne manque, à ce sujet, de rappeler l'exemple classique d'Albarran, se rapportant à cet officier qui, après plusieurs hématuries, prit cependant part à la guerre gréco-turque où il accomplit un service assez pénible à cheval ; malgré cela l'hématurie ne reparut plus et l'urine resta claire.

Il ne faudrait pas toutefois trop se fier à la possibilité de cette disparition, trop souvent le pissement de sang réapparaît et peut même menacer l'état général du calculeux.

En présence d'une hématurie, car il est des cas où c'est le seul symptôme de la lithiase, comme dans l'observation de Claude, et surtout si l'évolution de cette hématurie rappelle celle que l'on rencontre habituellement chez les calculeux, il est nécessaire, pour trancher plus vite et plus facilement le diagnostic, de soumettre le patient à l'expérience en honneur à Necker, c'est-à-dire prélever deux échantillons d'urine, l'un au lever, l'autre après un excercice fatigant, une marche prolongée. Si l'hématurie est d'ordre lithiasique il y aura après la seconde épreuve une coloration rouge de l'urine plus prononcée, ou au moins une augmentation de globules rouges constatée au microscope. Ce procédé est également d'une grande utilité lorsqu'on soupçonne

une hématurie microscopique, mais alors l'examen des deux échantillons doit être fait exclusivement au microscope.

De cette façon, on éliminera les hématuries imputables à d'autres causes, telles que les néoplasies et la tuberculose rénales, surtout si parallèlement l'on a eu soin d'étudier les caractères de l'hématurie, sans compter les signes d'un autre ordre que nous n'avons pas à considérer dans ce paragraphe.

Enfin les rayons X permettront de confirmer ou non le diagnostic.

2° *Expulsion de calculs.*

C'est là un très bon signe, quand il existe. Sans vouloir insister sur un sujet aussi bien connu, nous rappellerons seulement que si l'expulsion de graviers peut se faire silencieusement — même avec de gros calculs, puisque Christine a connu un malade qui en émit de la dimension d'une noisette et sans douleur — généralement il n'en est pas ainsi : elle est précédée d'une colique néphrétique, et la dimension des graviers ne dépasse guère celle d'un grain de blé, d'un petit pois ou d'un pépin d'orange, parfois d'un noyau de datte.

La présence de concrétions dans les urines est une preuve évidente de lithiase. Si l'expulsion suit une colique néphrétique du côté droit par exemple, le rein droit est vraisemblablement calculeux, et si dans les antécédents on relève des coliques gauches suivies d'émission de calculs, on peut presque *à priori* penser

que les deux reins sont lithiasiques ; il est assez rare de ne pas constater après une ou plusieurs coliques avec expulsion, quelques concrétions dans le rein. Et généralement la cessation de ces émissions de pierres indique une rétention calculeuse dans l'un des deux reins ou même dans les deux, élimination faite évidemment de la lithiase vésicale.

De plus, un individu peut n'avoir jamais rendu de concrétions et en avoir cependant dans son rein, comme dans le cas rapporté par Bland-Sutton, où le malade n'avait jamais expulsé de graviers, bien que la grosseur de certains eussent permis leur élimination, et dont le rein, à l'opération, contenait plus de 40.000 calculs.

En dehors des cas exceptionnels, comme celui que nous venons de citer, il convient de se rappeler que l'absence d'expulsion des calculs n'infirme pas la lithiase, ainsi qu'on le constate journellement dans la pratique des maladies des voies urinaires, comme cela se produit dans les cas de gros calculs rénaux.

3° *Troubles de la miction.*

Ils se résument, dans la lithiase aseptique, en deux phénomènes importants : la polyurie et la pollakiurie.

Polyurie. — On rencontre fréquemment la polyurie dans la calculose rénale, mais elle n'est pas un signe pathognomonique, bien loin de là, car on la trouve également dans d'autres affections non calculeuses ; elle n'a donc pas un rapport direct avec le calcul ; la polyurie

persistante relève de lésions de néphrite interstitielle, explication qui ne serait sans doute pas suffisante pour les cas de polyuries dites essentielles — sujet que nous n'aborderons pas ici — comme le cas de Mongour et Carles où un individu était polyurique depuis quinze ans, et cependant gardait un bon état général. Ajoutons que quand, dans la lithiase, la polyurie n'existe pas, on peut alors parfois observer une certaine oligurie passagère qui, si elle était persistante, en l'absence de toute obstruction calculeuse, serait due, d'après Le Dentu, à une néphrite interstitielle, comme la polyurie permanente.

La polyurie est caractérisée par une augmentation de la quantité d'urine (deux et trois litres et plus par vingt-quatre heures) et renfermant en outre, dans la lithiase, différents cristaux, d'urates, de phosphates, etc., et très souvent aussi un peu d'albumine. Et à ce propos nous croyons utile de signaler ce fait sur lequel a déjà insisté Le Dentu : Lorsqu'on se trouve en présence d'un individu, dont l'état général est assez bon, ne présentant pas de symptômes lithiasiques, et qui vient consulter pour une toute autre affection dont certains points restent obscurs, et si d'autre part l'urine contient seulement quelques dizaines de centigrammes d'albumine, il faut penser à la possibilité d'un calcul rénal, surtout si à cette petite quantité d'albumine s'ajoute, en particulier, un dépôt exagéré de cristaux uriques ; la constatation de polyurie et de pollakiurie ne ferait qu'affermir davantage l'hypothèse.

Notons que pour mieux apprécier la présence de l'albumine dans l'urine, Schreiber a préconisé la palpation

rénale, manœuvre qui augmenterait la teneur en albumine.

Pollakiurie. — Elle est la conséquence presque indispensable de la polyurie. La pollakiurie simple, sans infection rénale, est surtout diurne : elle est plus fréquente le jour que la nuit.

Si elle accompagne généralement la polyurie, elle peut cependant ne pas exister (Pousson), elle peut également se produire sans augmentation quantitative d'urine, mais dans ce dernier cas il faut souvent lui reconnaître une origine vésicale.

Ajoutons que le besoin d'uriner, phénomène réflexe, peut être provoqué, d'une façon toute passagère, par pression sur certains points douloureux, comme nous l'avons déjà signalé.

Phénomènes réflexes

Sous ce titre nous traiterons, sommairement, les troubles digestifs, nerveux et génitaux.

1° *Troubles digestifs.* — Ils se traduisent par de l'inappétence, un malaise général, des nausées et même des vomissements. Les nausées se rencontrent fréquemment au cours de la lithiase, les vomissements, sauf à la période urénique, sont plus rares. On voit les nausées et les vomissements non seulement pendant les coliques néphrétiques, mais encore en dehors de toute crise douloureuse.

Notons que ces troubles digestifs peuvent, lorsqu'ils

se répètent, faire errer le diagnostic du côté de l'estomac, de l'intestin ou même de l'utérus.

Dans la lithiase, les troubles intestinaux que l'on peut rencontrer se traduisent par des coliques abdominales simulant l'appendicite, le ballonnement du ventre, l'absence de selles et de gaz pouvant faire croire à une occlusion intestinale.

2° *Troubles nerveux.* — Ils ne se trouvent guère que chez les grands lithiasiques, c'est alors que l'on peut voir la neurasthénie, des névralgies diverses, tenaces ; Godlee par exemple a observé un cas de névralgie susorbitaire rebelle, qui disparut avec l'extraction d'un calcul rénal du même côté.

3° *Troubles génitaux.* — Les douleurs testiculaires ne sont pas rares au cours, ou comme signe avant-coureur de la colique néphrétique ; on peut voir, en même temps, un gonflement du testicule et de l'épididyme, Le Dentu a même observé un cas d'orchite d'origine lithiasique. Certains auteurs étrangers croient que les douleurs testiculaires peuvent exister en dehors de toute crise néphrétique, révélant ainsi un calcul rénal insoupçonné.

Anurie

L'anurie est l'accident redoutable auquel il faut toujours s'attendre chez les lithiasiques et tout particulièrement chez les lithiasiques bilatéraux, qu'un rein soit déjà devenu inutile lors de l'obstruction du côté opposé,

ou que les deux côtés se bouchent en même temps ou à intervalle rapproché.

L'anurie calculeuse vient brusquement, au cours d'une colique néphrétique, ou en pleine santé insidieusement. Une anurie progressive est rare dans la lithiase, elle est plutôt l'apanage des tumeurs. L'oligurie cependant peut exister dans la calculose, précédant l'anurie, comme dans les observations de Morris, de Kümmel, mais elle est de courte durée. Une fois établie, l'anurie peut disparaître au bout de quelques jours, pour réapparaître peu après, phénomène qui peut ainsi se répéter un certain nombre de fois, constituant une anurie intermittente (Desnos, Kümmel, Cestan).

L'anurique se présente à l'examen à l'une des trois périodes classiques (période de tolérance, intermédiaire, urémique) qui rendent l'étude des symptômes plus faciles, mais ne sont pas toujours aussi nettement différenciées en pratique.

Il est inutile de les décrire en détail, d'autres auteurs l'ayant fait avant nous. L'anurie s'installe soit à la suite de coliques néphrétiques, soit brusquement; le malade, au début, continue à se livrer à ses occupations habituelles, tout au plus est-il inquiet par de faux besoins d'uriner. L'anurie peut se prolonger et devenir fatale ou régresser; dans ce dernier cas, la guérison s'annonce par une débâcle urinaire. Mais le plus souvent cette débâcle ne se produit pas — c'est pourquoi il ne faut pas trop l'escompter — et les prodromes de l'urémie apparaissent (lassitude générale, céphalée, troubles digestifs, etc...): c'est à ce moment surtout que consul-

tera le malade. Celui-ci pourra encore guérir spontanément, mais presque toujours l'intervention chirurgicale est indispensable pour enrayer à leur début les phénomènes urémiques (dyspnée, refroidissement des extrémités, pouls lent, rétrécissement de la pupille etc...) qui, si l'opération est tardive, peuvent malgré elle progresser et aboutir au coma et à la mort.

Le diagnostic, après élimination, par simple cathétérisme, d'une rétention vésicale, doit être avant tout causal : il ne suffit pas de constater que le malade ne pisse plus ; les calculs ne sont pas seuls en effet capables de provoquer l'anurie, il y a encore l'anurie toxique (sublimé,...) l'anurie des néphrites par suite de maladies générales (scarlatine...) ou d'affections gastro-intestinales, il y a aussi l'anurie par tumeurs abdominales et pelviennes, enfin l'anurie nerveuse qui, au premier Congrès international d'Urologie (1908) a fait en particulier le sujet d'une communication du Dr Janet.

Dans les cas d'anurie par lithiase double, c'est surtout aux commémoratifs qu'il faudra d'abord s'adresser, car le plus souvent ils donneront des renseignements de la plus haute importance, non seulement au point de vue du diagnostic, mais encore de la conduite thérapeutique, puisque Kümmel, en se fondant sur l'anamnèse, a pu affirmer qu'on pouvait presque toujours connaître quel était le dernier rein atteint et par suite celui que l'on devait opérer en premier lieu.

Cependant, il est des cas, heureusement rares, où l'on ne relève aucune indication dans les antécédents : ni douleur, ni hématurie, ni expulsion de graviers, ou

encore la douleur existe seule plus ou moins nette. C'est dire qu'il n'est pas toujours aisé d'en faire le diagnostic exact ; mais si l'on s'en tient à la généralité des cas, il est relativement facile, après un examen méthodique et complet, de différencier l'anurie calculeuse. Et nous attirons particulièrement l'attention sur les services que peut rendre, dans ce genre d'anurie, l'examen radiographique et quelquefois le cathétérisme urétéral qui peut devenir thérapeutique. Nous aurons d'ailleurs l'occasion d'en reparler prochainement.

B. — Lithiase septique

Si la lithiase peut évoluer aseptiquement, il n'en est pas toujours ainsi, et assez souvent l'infection, quand elle n'est pas la première en date, finit par compliquer l'affection calculeuse.

Cette infection peut arriver au rein par trois voies : la circulation sanguine, la voie lymphatique, celle-ci peu fréquente, et la voie ascendante. Dans ce dernier cas, elle peut être le résultat d'un cathétérisme urétéral septique (observation de Rafin), mais la sonde urétérale ne saurait expliquer tous les cas de pyurie. Ce mode de transmission existe, mais il est exceptionnel avec les précautions d'asepsie soigneuse usitées en pareil cas. Et la preuve que la sonde urétérale n'est pas toujours nécessaire pour déterminer l'infection du rein, c'est qu'un simple cathétérisme vésical septique a pu produire une infection ascendante, comme a pu l'observer M. Albarran.

Enfin on a pu incriminer quelquefois l'état gravidique comme cause prédisposante, Cestan en cite un exemple. Quelle que soit la voie d'accession au rein, le résultat de l'infection sera la pyélonéphrite à laquelle fera suite, mais pas nécessairement, la pyonéphrose, pyélonéphrite avec distension. Et alors on pourra se trouver en présence soit d'une infection calculeuse bilatérale, soit d'une infection d'un côté, ave calcul aseptique de l'autre.

Pyélonéphrite calculeuse

Plusieurs symptômes se rencontrent dans cette affection: la polyurie, la pollakiurie et la pyurie.

La *polyurie*, si elle ne se rencontre pas exclusivement dans la pyélonéphrite, est en tous cas un signe presque constant dans cette affection. Les malades émettent 2, 3 et 4 litres d'urines troubles par vingt-quatre heures, urines diluées et renfermant du pus.

La *pollakiurie* accompagne presque nécessairement la polyurie, elle peut cependant exister sans elle : une malade de Temkine n'avait comme symptômes que de la pollakiurie, de la pyurie et de violentes douleurs en ceinture, or l'autopsie montra une pyélonéphrite calculeuse bilatérale.

La *pyurie*, si elle est rare dans la lithiase aseptique, contrairement à ce que croient les auteurs anglais, est la règle dans un rein infecté. Le pus est grisâtre, épais, abondant, caractères qui le différencieront des autres pyuries non rénales où le pus est moins abondant et moins épais.

Mais quand la pyurie est d'origine rénale, est-ce la lithiase, est-ce la tuberculose ? Les urines auront le même aspect dans les deux cas, mais la tuberculose se différenciera par l'examen des autres parties de l'appareil génito-urinaire, et des autres organes qui révèleront une atteinte tuberculeuse plus ou moins prononcée.

Nous avons vu combien fréquents sont les calculs aseptiques qui ne déterminent aucun signe du côté du rein, mais lorsque l'infection s'y est installée, le rein ne peut plus tolérer les corps étrangers, il devient douloureux : douleur sourde, persistante.

L'uretère de son côté, participant à l'infection, est également douloureux à la palpation ; nous avons suffisamment insisté pour ne pas y revenir, sur les points douloureux provoqués grâce auxquels on peut, dans une certaine mesure, mieux préciser le diagnostic.

Pyonéphrose calculeuse

Le rein, à la longue, finit par se fatiguer, il se laisse distendre, il augmente de volume. L'état général est touché à son tour, le malade maigrit, perd l'appétit ; les frissons, puis la fièvre font leur apparition. Quelquefois la pyonéphrose s'installe insidieusement, sans douleur ni augmentation du rein (Smyth) ; d'autres fois, elle s'annonce bruyamment par une douleur violente, puis précipitant sa marche, elle aboutit à la mort en quelques jours (observation de Freyberger).

Notons que, dans les cas de pyonéphrose calculeuse

bilatérale, les symptômes peuvent être seulement unilatéraux (Courmont), c'est un fait dont il faut se souvenir ; et dans ces cas la séparation des urines pourra rendre des services.

Du côté des urines, des modifications importantes se produisent, en particulier des accès passagers de rétention rénale. En même temps que l'oligurie apparaît une urine claire, le rein de son côté devient douloureux et augmente de volume, par rétention de pus (pyonéphrose intermittente). Cet état peut aboutir à l'anurie, surtout si l'affection est double ou si l'autre rein ne fonctionne plus. Si la rétention se prolonge, des phénomènes urémiques apparaissent et la mort s'ensuit rapidement, à moins qu'une débâcle abondante d'urine trouble se produise et sauve le malade. Mais bientôt une nouvelle rétention s'installe, puis une nouvelle débâcle. Ces alternatives de rétention et de débâcle se répétant finissent par altérer profondément l'état général et l'urémie emporte le malade si une opération en temps utile n'est intervenue.

La poche pyonéphrotique, pendant la rétention, peut éclater, déterminant un phlegmon périnéphritique et même se faire jour au dehors, créant une fistule par laquelle on a vu s'éliminer des calculs ; elle peut encore déverser son contenu dans l'intestin, l'estomac, les bronches, fuser même vers le psoas (Chaput).

Dans certains cas, il n'est pas toujours aisé de différencier une pyonéphrose calculeuse, surtout bilatérale, d'une affection néoplasique, comme le montre l'observation rapportée par Faidherbe.

Par l'étude approfondie des divers symptômes tant dans la lithiase aseptique que dans la lithiase septique, on arrive généralement à reconnaître les affections calculeuses, cependant il est des cas où des procédés complémentaires d'examen sont utiles pour parfaire le diagnostic, pour le confirmer ou le rectifier au besoin. Aussi devons-nous maintenant examiner le parti qu'on peut tirer de ces méthodes modernes auxquelles la vieille clinique, sans perdre de ses droits, est si souvent obligée de recourir.

II. — MÉTHODES COMPLÉMENTAIRES DE DIAGNOSTIC

Il est incontestable que l'étude des antécédents et l'histoire de la maladie actuelle permettent souvent d'arriver au diagnostic que l'examen clinique ne fait que préciser ; cependant il serait peut-être imprudent de prendre trop à la lettre la phrase de Bazy : « Dans l'immense majorité des cas, un médecin *attentif* peut et doit faire le diagnostic d'une lésion rénale. » Cet auteur ne voulait sans doute qu'attirer l'attention des praticiens sur les ressources de la clinique courante et réagir contre la tendance actuelle à chercher dans les méthodes physiques un diagnostic tout fait.

Ces diverses méthodes, nous ne ferons que les effleurer — à l'exception de la radiographie — ayant l'intention d'en reparler plus tard à l'occasion du diagnostic fonctionnel des reins ; nous ne chercherons donc ici, dans leur application, qu'un moyen propre à établir la présence, le siège, le nombre et les dimensions des calculs.

Cystoscopie

La cystoscopie, dans la lithiase réno-urétérale, tire son utilité de la possibilité pour le chirurgien d'inspecter l'orifice vésical des uretères.

Les différents cystoscopes employés peuvent se diviser en deux classes : les uns à vision indirecte possèdent un appareil optique, les autres à vision directe en sont dépourvus. Pour ceux-ci, l'éclairage se fait à l'aide d'une lampe avec réflecteur frontal ou encore le plus souvent avec une source lumineuse dans l'intérieur du tube. Pour ceux-là on emploie une ampoule électrique à l'extrémité vésicale de l'instrument. Les cystoscopes à vision directe, dont les plus connus sont ceux de Luys et de Cathelin ont le désavantage d'avoir un champ visuel moins étendu et de nécessiter pendant l'examen, outre la position déclive du malade, l'évacuation de l'urine immédiatement à sa sortie des uretères ; le seul avantage pour le sujet qui nous occupe en ce moment serait de permettre l'exploration avec une capacité vésicale très faible (30 grammes) mais ce n'est pas bien important pour nous, car dans la lithiase rénale, la vessie est rarement très malade. Les cystoscopes à prismes dont les principaux sont ceux de Nitze, Albarran, Casper, s'ils ne peuvent évoluer que dans des vessies moins réduites (60 grammes), ont l'avantage de permettre de multiples déplacements, d'avoir un champ plus vaste, des images plus nettes grâce au système de lentilles, et par conséquent répondent mieux à ce qu'on demande

ici : voir les orifices urétéraux. Le cystoscope fera voir, si l'orifice urétéral n'est pas enflammé, rouge, œdémateux comme dans les observations de Pasteau et Ertzbischoff au Ier Congrès international (1908) ; ces auteurs purent ainsi, en se basant exclusivement — en l'absence de symptômes cliniques nets — sur l'aspect boursouflé, rouge de l'orifice urétéral diagnostiquer le côté obstrué. Dans quelques cas, rares il est vrai, la cystoscopie pourra encore faire découvrir un calcul retenu dans la portion intra-vésicale du conduit (Young).

D'autre part, par l'examen cystoscopique on étudiera l'éjaculation — si elle existe et s'il n'y a pas d'obstruction urétérale — on constatera qu'elle est sanguinolente, trouble, purulente ou normale, on examinera sa fréquence — qui normalement se fait par jets espacés et nets —, si elle est accélérée ou au contraire ralentie, si elle se fait par jets ou s'écoule en bavant.

De l'ensemble de cette exploration, il résultera certaines indications utiles pour l'hypothèse que les symptômes cliniques avaient permis de formuler.

Il est certain que dans la lithiase aseptique avec urine claire, la cystoscopie aura déjà de la valeur, en permettant de constater une légère modification des orifices, de l'œdème en cas de calcul bas situé dans l'uretère, de la rougeur de l'orifice, des éjaculations plus nombreuses (Albarran). Dans l'hématurie, elle aura un intérêt plus appréciable puisque de la couleur de l'urine à sa sortie de l'uretère on déduira si les deux reins saignent, ou s'il n'y en a qu'un et lequel. Dans l'anurie calculeuse même elle pourra encore avoir son

utilité, surtout si les symptômes sont vagues et le sujet obèse comme dans le cas rapporté par Pasteau au Ier Congrès international d'Urologie (1908). Pour cet auteur, il s'écoule souvent un léger filet sanguin, si bien que si on le constate des deux côtés, sans compter l'œdème et la suffusion sanguine de l'orifice urétéral, on pourra penser à une anurie mécanique par obstruction bilatérale récente ; si au contraire un seul orifice présente cet aspect, on pourra en conclure, non pas que la lithiase est unilatérale, mais au moins que le siège récent de l'obstruction est de ce côté, et la conduite opératoire en sera par là même guidée.

Quand la lithiase est infectée, outre des modifications de l'orifice qui est dilaté, œdématié, rouge, on verra en dehors des périodes de rétention, des éjaculations purulentes qui, bilatérales, indiqueront une double pyonéphrose ou au moins une double pyélonéphrite ; si au contraire les éjaculations sont purulentes d'un côté, limpides de l'autre, c'est qu'un seul côté est infecté, et que l'autre ne l'est pas. Il se peut qu'il existe une poche purulente dans ce rein, mais en tous cas elle n'est pas en communication, du moins au moment de l'examen, avec le bassinet.

Si la cystoscopie permet d'étudier les orifices urétéraux et les caractères des éjaculations, on ne saurait lui demander de préciser la nature ni le siège, à part les cas très rares où un calcul apparaît à l'embouchure du conduit, de l'affection causale. Elle nous permet seulement de la localiser un peu mieux et d'apporter un élément de plus au diagnostic.

Avant d'aborder la radiographie, nous dirons un mot de la séparation des urines et du cathétérisme des uretères. Quant à l'incision exploratrice, nous ne l'indiquons que pour mémoire, car avec nos moyens actuels d'investigation, elle est exceptionnellement pratiquée aujourd'hui, sauf toutefois en cas d'anurie calculeuse.

Séparation des urines.

Qu'elle soit effectuée avec les séparateurs vésicaux ou la sonde urétérale, cette méthode n'a ici aucune importance — il n'en sera pas de même quand nous voudrons étudier la valeur fonctionnelle de chaque rein — elle ne permet d'étudier en effet que les caractères chimiques de l'urine, et à la rigueur les caractères histologiques quand la vessie n'est pas infectée pour son propre compte, elle est donc inférieure au cystoscope avec lequel on voit les orifices urétéraux, et comme d'autre part, de l'avis de Luys et de Cathelin eux-mêmes, toute séparation endo-vésicale doit être précédée d'une cystoscopie, elle devient totalement inutile.

Cathétérisme urétéral.

Ce serait un excellent procédé, pour localiser la présence des calculs dans l'uretère, s'il donnait des résultats constants. Malgré la grande fréquence des calculs urétéraux, bien rarement — puisque le professeur Albarran ne l'a constaté que quelquefois — la

sur un calcul. Et dans ce cas même, en raison du manque de rigidité de la sonde et en raison de la distance qui sépare l'opérateur du siège de l'obstacle, il est exceptionnel d'avoir la sensation nette d'un choc permettant d'affirmer la présence d'un calcul. Généralement on constatera seulement que la sonde arrêtée se replie dans la vessie si on veut insister, et alors plusieurs déductions s'offriront à l'esprit : ou l'uretère a des dimensions normales et la sonde se coiffant d'un repli muqueux ne peut plus progresser, ou l'uretère est trop étroit du fait d'une cicatrice, d'un rétrécissement congénital, d'une malformation comme dans le cas d'Uteau où chaque rein avait un uretère en forme d'Y, ou encore d'une coudure, d'une tumeur bombant dans le conduit, d'une urétérite, ou enfin d'un calcul.

Pour obvier dans une certaine mesure à ces causes d'erreur, Kelly, Bramford Levis ont préconisé d'enduire de cire l'extrémité vésicale de la sonde lorsqu'on suppose qu'une pierre est arrêtée dans l'uretère ; c'est un bon procédé en théorie et mauvais en pratique : la cire en passant dans le cystoscope et la muqueuse, se déforme ; d'autre part, le calcul ne laisse pas souvent une empreinte suffisamment nette, enfin la cire peut rester dans l'uretère. Tout au plus pourrait-on l'employer chez la femme quand le calcul est très près de la vessie.

Enfin après Schmidt et Kolisher, Albarran et Ertzbischoff ainsi qu'Illyès ont préconisé certaines méthodes pour rendre la sonde imperméable aux rayons X ; nous aborderons ce sujet lorsque nous parlerons de la radiographie.

Quoi qu'il en soit, dans les observations que nous avons dépouillées, la sonde est généralement arrêtée assez près de la vessie : à 2 centimètres (Albarran, Young, Pozzi), à 3 centimètres (Albarran), à 4 centimètres (Albarran, Fowler), à 6 centimètres (Rudolph Jahr, Pappa), à 8 centimètres (Adenot et Arcelin), à 10 centimètres (observation personnelle recueillie à Necker). C'est dire que le cathétérisme urétéral donne des résultats d'autant meilleurs que le calcul est situé plus près de la vessie (Ertzbischoff, Congrès international).

Lorsque la sonde est arrêtée non loin de l'orifice urétéral, et qu'il y a tout lieu de penser à un calcul, Luys conseille de faire une dilatation du conduit jusqu'au niveau de l'obstacle, le contact en sera plus net, sans compter qu'elle pourra avoir une heureuse influence sur la progression de la pierre.

Si au lieu d'être dans l'uretère, la concrétion se trouve dans le bassinet, il ne faut plus compter sur un contact déjà rare pour le conduit urétéral. C'est pourquoi Bierhoff a préconisé une méthode qu'il appelle la preuve « par distension » du bassinet et qui consiste à injecter doucement, à l'aide d'une sonde poussée jusque dans le rein, de l'eau stérile jusqu'à ce que le malade accuse une douleur rénale, douleur qui apparaît après injection d'une quantité de liquide variable avec la distension du bassinet, quantité toujours supérieure à celle que l'on peut injecter dans un bassinet normal ; on laisse le liquide s'écouler, puis on recommence huit ou dix fois la même opération. D'après cet auteur, en cas de calcul du bassinet une hémorragie se déclare dans

les vingt-quatre heures. C'est là, à notre avis, une méthode d'exception, qui n'a sa raison d'être que dans les cas où l'on n'a pas à sa disposition d'appareil à radiographier, ou encore lorsque la radiographie ayant été négative les symptômes cliniques font présumer une lithiase rénale. Ailleurs, il ne faut pas l'employer, parce qu'elle traumatise le rein, comme le prouve l'hémorragie consécutive.

La sonde peut désenclaver le calcul. — Quelquefois, après plusieurs poussées infructueuses pour franchir l'obstacle, la sonde finit par avancer et progresser jusqu'à un autre arrêt ou encore jusqu'au bassinet ; le cathétérisme urétéral aura alors un double effet, celui de déterminer la nature de l'obstruction et dans les cas d'anurie celui de rétablir le cours de l'urine. Évidemment ces faits ne sont pas niables mais combien rares !

La sonde n'est pas arrêtée. — Dans la majorité des cas de calculs rénaux, il en est ainsi, mais on ne peut conclure à l'inexistence d'un calcul urétéral, comme dans les deux cas, notamment, cités par Ertzbischoff à l'Association française d'Urologie de 1908 ; car le calcul peut se trouver dans un diverticule de l'uretère, et l'on comprend qu'il puisse ainsi laisser à la lumière du canal une dimension suffisante pour le passage de la sonde.

Parfois, on perçoit un contact rugueux, surtout en retirant la sonde (Luys) ; et Pasteau a même constaté par deux fois ce fait : après avoir introduit facilement une sonde dans l'uretère, il voulut la retirer, mais il

s'aperçut qu'elle ne venait pas, elle tenait fortement serrée entre la paroi et un calcul. Enfin la sonde urétérale, surtout laissée à demeure, a quelquefois l'heureuse conséquence de favoriser, dans les jours qui suivent, l'expulsion spontanée de concrétions.

Infection. — On a reproché au cathétérisme urétéral de causer l'infection des voies urinaires, des exemples ont été cités à l'appui de cette thèse. Il ne faudrait cependant pas exagérer et rejeter une méthode parce qu'elle expose à certains inconvénients exceptionnels et imputables plus souvent à l'opérateur qu'à l'instrument.

En résumé le cathétérisme urétéral peut apporter une preuve positive dans la calculose urétérale. S'il peut être essayé sans inconvénient dans la lithiase rénale infectée, d'autant plus qu'il pourra en même temps servir à l'étude de la valeur fonctionnelle du rein, on devra être un peu plus réservé dans son emploi pour le diagnostic de la lithiase aseptique. La radiographie donne des résultats auxquels ne saurait prétendre le cathétérisme urétéral, en tant que diagnostic positif de la lithiase, elle n'a que le défaut d'être moins rapide, défaut qui ne pourra guère entrer en ligne de compte que dans les cas où il faut agir vite pour sauver le malade.

RADIOGRAPHIE

La radiographie, dont l'importance en urologie est si grande aujourd'hui et qui rendra de plus en plus de

services à mesure qu'iront se perfectionnant sa technique et ses applications pratiques, permet, à part quelques erreurs qui deviennent rares, de transformer les signes de présomption en signes de certitude.

Utilité de la radiographie.

La fréquence des calculs latents n'a été vraiment établie que depuis la découverte de Rœntgen. Auparavant, ce n'était que sur la table d'opération ou d'autopsie que l'on pouvait les découvrir, c'est dire qu'un grand nombre passait inaperçu. La lithiase bilatérale, elle surtout, a bénéficié de cette découverte; il était difficile jusque-là, en raison des manifestations symptomatiques généralement unilatérales, de s'assurer de l'existence de calculs dans les deux reins ; les rayons X ont comblé cette lacune. Aussi en présence d'un malade à symptômes lithiasiques d'un seul côté, est-on souvent surpris de trouver par la radiographie des concrétions à droite et à gauche.

De ce fait relève le cas d'un malade chez qui le professeur Guyon avait noté dans les antécédents une colique néphrétique droite, ayant cessé par l'expulsion d'un gravier. Or la radiographie montra non seulement un autre calcul dans le rein droit, mais encore que le rein gauche, qui avait toujours été silencieux, était transformé en un véritable sac de calculs, dont une opération débarrassa le malade.

Le professeur Albarran, dans l'une de ses *Leçons cliniques*, a insisté sur un fait analogue : chez un malade

qu'il soupçonnait porteur d'un calcul dans le rein gauche, la radiographie en fit voir deux, ainsi qu'un autre dans le rein droit qui n'avait jamais présenté de symptômes lithiasiques.

Des exemples semblables abondent dans la littérature médicale, il est donc inutile d'apporter d'autres preuves pour montrer la très grande part des rayons X dans la découverte des cas de calculs bilatéraux.

Si la radiographie est nécessaire dans la lithiase aseptique, elle est non moins utile dans la lithiase infectée. En présence d'une pyonéphrose, où le calcul n'a pas conservé son importance primordiale, comment diagnostiquer à coup sûr la nature de l'affection ; il n'est pas toujours aisé de différencier la lithiase de la tuberculose ou même d'une pyonéphrose simple. C'est pour avoir négligé cet examen complémentaire indispensable que certains chirurgiens n'ont pu faire le diagnostic exact que sur la table d'opération, et qu'ils se sont exposés aux reproches de leurs confrères, comme cela s'est vu notamment à la Société d'Anatomie de Bordeaux. Au contraire, en soumettant tous les malades pyuriques, ou à antécédents pyuriques, à la radiographie de tout l'appareil urinaire comme le font en particulier l'École de Necker et celle de Nicolich ; et en agissant de même avec les fistuleux rénaux à symptômes unilatéraux (observation d'Escat), on sera parfois surpris de trouver des calculs dans les deux reins, alors qu'on pensait à la tuberculose (Pélicant), mais le diagnostic en sera affermi et la conduite opératoire indiquée de ce fait même.

L'examen radiographique n'a pas seulement l'avantage de nous fixer sur la présence des calculs et leur nombre, mais encore sur leur volume et leur situation.

De la dimension de l'ombre sur le cliché, on déterminera assez exactement le volume de la concrétion — nous pourrions même dire son poids approximatif (Arcelin) — et en déduire s'il pourra ou non franchir l'uretère, si une opération sera nécessaire.

Quant à la situation des calculs, elle est très importante à cause des déductions thérapeutiques variables qui en découlent ; il n'est pas indifférent de savoir si les calculs sont dans les calices ou dans le bassinet — car dans le premier cas il faudra faire une néphrotomie, alors que dans le second, une pyélotomie pourra suffire — ou s'ils sont dans l'uretère et à quel endroit. Mais si l'on veut savoir en gros si ces calculs sont rénaux ou urétéraux, on se rappellera que le rein se déplace avec le diaphragme, alors que l'uretère reste immobile ; on pourra ainsi schématiser en quelque sorte le siège des calculs : dans le premier cas l'ombre sera imprécise et allongée verticalement, dans le second cas, elle sera plus nette et en rapport avec les dimensions réelles des concrétions. Toutefois, en pratique, ce n'est pas toujours aussi bien tranché.

Nous venons de parler des cas où les calculs ont une situation fixe, mais il en est d'autres où cette situation varie avec la position du sujet, comme dans l'observation rapportée par Legueu ; mais c'est assez rare, et même dans ces cas, on retirera de la radiographie de précieux renseignements ; des examens successifs dans

diverses positions du sujet permettront de constater la possibilité de grouper les graviers dans le bassinet et ainsi de les enlever en une seule opération au niveau du rein.

A l'exemple de Guyon, on peut encore, d'après la forme des calculs, localiser leur emplacement ; c'est ainsi qu'un calcul arrondi haut situé siègera dans un calice, qu'un autre triangulaire appartiendra au bassinet et s'il a des prolongements renflés à l'extrémité, ceux-ci seront dans les calices ou même l'uretère si la pointe est dirigée dans la direction de ce conduit, une image allongée indiquera un calcul de l'uretère.

Il est une méthode, sur laquelle Illyès a insisté pour préciser dans les cas douteux si l'ombre correspond exactement au siège de l'obstacle : on pousse jusqu'au calcul présumé une sonde imperméable aux rayons X par un mandrin de plomb ou d'argent. La sonde étant en position, on soumet le malade à l'examen radiographique, si l'ombre apparaît juste à l'extrémité de la sonde, on peut affirmer la présence d'un calcul. Albarran et Ertzbischoff, suivant la méthode de Schmidt et Kolisher, ont amélioré la technique d'Illyès : la sonde est d'un « calibre assez gros, numéro 8, munie d'un mandrin mince ne bouchant pas complètement la lumière de la sonde pour ne pas entraver le débit de l'urine ». On obtient ainsi une plus grande netteté de la plaque et un diagnostic plus précis.

Dans le même ordre d'idées Frank, appliquant aux calculs rénaux la méthode de Hoffa pour la radiographie de l'articulation du genou, a, à l'aide d'une sonde

urétérale, rempli d'oxygène pur le bassinet et obtenu ainsi des plaques bien plus claires. C'est là en effet un procédé qui pourrait avoir quelque avantage, en particulier chez les obèses.

Enfin Albarran et Ertzbischoff reprenant la méthode de Voelker et Lichtenberg, mais en la modifiant, ont injecté pendant l'examen radiographique une solution de collargol à 7 0/0, imperméable aux rayons X. « L'excès de solution de collargol s'écoule dans la vessie entraînant l'urine sécrétée ; ce procédé assure l'homogénéité de l'injection et sur l'épreuve l'uretère devient nettement visible sur tout son trajet. » C'est là une excellente méthode pour apprécier, dans les rétentions rénales et en particulier dans les pyonéphroses calculeuses, la dilatation du bassinet et au besoin celle de l'uretère : et d'autre part le poids spécifique des calculs n'étant pas le même que celui du collargol, il serait peut-être possible de mettre en évidence la présence de calcul dont l'opacité sera moindre sur la plaque.

Par l'examen radiographique bilatéral systématique des malades à symptomatologie imprécise dans la sphère réno-urétérale, *à fortiori* dans la lithiase unilatérale confirmée, on arrivera à préciser le diagnostic clinique (Pélicant), à l'amplifier souvent et à le rectifier complètement quelquefois (Adenot et Arcelin).

De la sorte, si, malgré la radiographie, quelques calculs échappent (2 0 0 d'après Israël), on aura néanmoins des données plus certaines d'un malade, et l'on redoutera moins les complications ultérieures, non seulement lithiasiques, mais encore d'un autre ordre, telles que la

néoplasie dont l'apparition pour Noguès serait favorisée par le séjour prolongé d'un calcul en un point des voies urinaires, rein ou uretère.

Erreurs dues à la Radiographie.

Malgré les résultats merveilleux apportés par la radiographie, il est cependant certaines erreurs auxquelles elle peut prêter, erreurs par défaut, erreurs par excès, qui, bien que moins fréquentes aujourd'hui, se rencontrent encore et par conséquent doivent toujours être présentes à l'esprit.

a) *Erreurs par défaut.* — Albers-Schœnberg a posé comme règle générale que tous les calculs d'un volume inférieur à celui d'un pois ne laissent aucune trace sur la plaque radiographique. Nous voulons croire que l'auteur a voulu ainsi énoncer une formule précise plutôt qu'exacte ; car si cette proposition est assez souvent vraie, il ne manque pas d'exceptions à cette loi ; tel calcul, malgré un cliché irréprochable, pourra passer inaperçu bien qu'il soit de la grosseur d'un haricot, comme dans le cas de Luys rapporté à la Société de Chirurgie de Paris ; Tixier et Gauthier, Krause, Rafin et d'autres en citent des cas semblables ; au contraire telle autre concrétion dont les dimensions ne dépasseront pas celle d'un grain de mil pourra laisser son empreinte.

Quoi qu'il en soit, les calculs sont, en règle, d'autant moins marqués sur la plaque qu'ils sont plus petits, c'est ce qui fait que, dans un autre ordre d'idées, les ophtal-

mologistes, en voulant appliquer la radiographie à la recherche, dans l'orbite, des corps étrangers, généralement très petits, n'ont obtenu le plus souvent aucun résultat. Aussi ne peut-on pas, comme Verhoogen, affirmer, d'après une radiographie négative, l'inexistence de calculs.

Si le volume a son importance pour la netteté des images, la composition chimique des concrétions lithiasiques n'est pas moins utile à connaître.

Les calculs oxaliques, les plus apparents mais aussi les plus rares et les calculs phosphatiques sont parfaitement visibles, les calculs soi-disant uriques au contraire sont les moins nets sur les plaques radiographiques. Ces derniers ont fait l'objet de discussions nombreuses, certains auteurs soutenant qu'ils sont visibles, d'autres le niant ; il faut voir dans ces deux théories contraires un défaut d'entente sur une définition. On confond souvent dans le langage courant les mots urique et uratique. Or les calculs uriques véritablement purs sont très rares, la plupart des auteurs, — à part Israël qui les évalue a 6 0 0, — les estiment à environ 1 0/0 : et pour être précis Johnson n'en a trouvé qu'un cas sur 150, soit une proportion de 0,66 0 0. C'est dire qu'en pratique les calculs uriques purs se voient bien peu souvent, généralement c'est une trouvaille d'autopsie. Il ne faudrait pas en effet compter sur la radiographie, si l'on s'en rapporte aux expériences qui ont montré que ces calculs ne laissaient aucune trace sur les clichés. Contremoulins en a donné l'explication suivante : l'ombre est d'autant plus dense et par consé-

quent le calcul est d'autant plus imperméable aux rayons X que son poids atomique s'éloigne davantage de celle du corps ; inversement, plus il s'en rapprochera et moins la concrétion sera visible sur la plaque, c'est ce qui explique que les calculs purement uriques, de poids atomique sensiblement égal à celui des tissus qui les contiennent, ne laissent aucune ombre et ne peuvent être décelés par la radiographie contrairement à ce que pensent entre autres Rumpel, Léonard, Verhoogen. Et si ces auteurs ont pu affirmer que tous les calculs étaient visibles, c'est qu'ils n'avaient jamais rencontré de calculs uriques, mais des calculs uratiques, qui sont plus ou moins inperméables aux rayons de Rœntgen suivant l'épaisseur des couches phosphatiques entourant le noyau urique. Sans vouloir prendre position dans cette discussion, nous dirons seulement avec Kümmel, qu'en pratique, avec un bon cliché, presque toutes les concrétions sont visibles, puisque cet auteur, se basant sur 1.100 radiographies, n'a jamais trouvé de calculs là où il n'y avait pas d'ombre.

Pour dépister plus sûrement les traces de petites concrétions sur le cliché, — nous ne parlons pas de l'épreuve sur papier qui dans les cas difficiles ne donne aucun renseignement — il sera utile d'employer, en dehors de l'encadrement noir qui, ici, n'est pas suffisant, soit la stéréo-radiographie, comme le conseille Béclère, consistant à examiner au stéréoscope deux images du calcul dans deux positions différentes pour obtenir « l'illusion du relief et de la profondeur », soit encore le procédé de la chambre noire préconisée par Contremou-

lins, Kümmel. Pour cela, on place le *négatif* dans une ouverture pratiquée dans la cloison séparant les deux pièces, l'une d'elles au moins étant obscure. C'est dans celle-ci que se place l'observateur, l'autre étant éclairée par une source lumineuse dont on pourra à volonté faire varier l'intensité, on perçoit ainsi avec beaucoup plus de netteté les modifications qui se trouvent sur la plaque radiographique.

b). — *Erreurs par excès.* — Les cas où la radiographie fait croire à des calculs qui n'existent pas sont assez rares, et en général assez faciles à éviter.

En dehors des erreurs grossières, telles que les irrégularités de la plaque, les matières fécales durcies, les corps étrangers avalés, les boutons de vètements, il faut signaler les kystes comme pouvant donner lieu à une fausse interprétation, mais la tache au lieu d'être noire ou grise comme dans les calculs, est blanche (Frank).

Certaines modifications pathologiques sont plus difficiles à différencier ; M. Rochard a rapporté à ce propos un cas intéressant : c'était une femme de 67 ans atteinte d'arthrite sèche et présentant, à la radiographie, une ombre linéaire suivant le détroit supérieur gauche. En raison de la facilité du cathétérisme urétéral, de l'âge et des antécédents de la malade, le radiographe M. Infroit attribua la tache à sa véritable cause, l'athérome de l'artère iliaque externe. Des cas semblables sont peu fréquents, il faut cependant savoir que la calcification des artères chez les gens âgés est susceptible de donner sur le cliché des taches analogues à celles des calculs.

Enfin les nerveux peuvent — nous ne parlons pas de

ceux qui sont calculeux — présenter des phénomènes de pseudo-lithiase et la radiographie quelquefois être positive sans calcul comme dans l'observation de Dervaux. Celui-ci, par l'étude attentive du cliché eut la conviction, confirmée ensuite par l'opération, que l'ombre trop en dehors de l'uretère ne pouvait lui appartenir. Aussi doit-on toujours penser à ces diverses erreurs pour les éviter dans la mesure du possible.

Erreurs dues à l'opérateur.

La radiographie est susceptible quelquefois de provoquer de fausses interprétations, ainsi que le prouvent des exemples précédemment rapportés, cependant assez souvent ce n'est pas tant la défectuosité de ce procédé qui est en cause, mais encore le radiographe lui-même. Il suffit de feuilleter les observations pour s'en convaincre, et pour donner une réalité à ce que nous avançons, nous citerons deux ou trois cas.

Nicolich rapporte le fait suivant : il eut à examiner une malade ayant les deux reins mobiles et douloureux, dans l'un d'eux se trouvait un calcul, constaté à la radiographie ; d'ailleurs, antérieurement, il y avait eu plusieurs expulsions de graviers. Un neurologiste consulté attribua naturellement les douleurs à des phénomènes nerveux et conseilla sans résultat le massage et l'électricité. La malade finit par s'en remettre aux soins d'un urologue distingué. Celui-ci la fait radiographier, mais le cliché étant négatif, et sans vouloir tenir compte de la radiographie positive de Nicolich, il se contente de dé-

capsuler et fixer le rein droit. De retour à Trieste, la malade se soumet de nouveau aux rayons X, et la plaque montre comme la première fois une ombre, mais plus étendue et située en raison de la néphropexie, sous la onzième côte au lieu de la douzième. Nicolich, après résection de cette onzième côte, trouve un calcul rénal.

Parmi les observations de Contremoulins touchant le même sujet citons celle de ce Brésilien qui, lithiasique avéré, avait, d'après une radiographie antérieure d'un autre spécialiste, un calcul dans chaque rein. Or l'examen radiographique montra en outre que le calcul du rein droit était énorme et ramifié, et fait plus grave qu'un calcul de la grosseur d'une noisette, siégeait dans l'un des uretères.

Arcelin rapporte de nombreux exemples analogues.

Comme on le voit, la pratique de la radiographie n'est pas constante dans ses résultats, elle varie avec les sujets, elle varie surtout avec les opérateurs. C'est dire combien il est important pour le radiographe d'avoir une installation complète, de posséder une éducation spéciale et une certaine adresse professionnelle, qui ne s'acquiert qu'avec une longue habitude. C'est pour avoir négligé de se conformer à ces principes essentiels que de nombreux *amateurs* en radiographie ont eu de fâcheuses déceptions, sans compter que l'interprétation du cliché, encore qu'il soit bien réussi, n'est pas toujours facile, même pour des spécialistes consommés.

Méthodes techniques.

Mais les radiographes de profession, dont la science et l'installation ne peuvent être mises en cause, n'obtiennent pourtant pas, eux non plus, des résultats concordants. Comment l'expliquer ? C'est que l'accord n'étant pas encore fait sur la meilleure technique à suivre, chacun suit celle qu'il croit supérieure aux autres, peut-être à tort. Certains points cependant sont maintenant admis par tous en ce qui concerne la préparation du malade et la nécessité d'un examen total des voies urinaires.

Préparation du malade. — La veille du jour où l'on décide de soumettre un sujet à l'examen radiographique, il est indispensable de le purger énergiquement, en lui recommandant de rester à jeun le lendemain jusqu'à l'exploration, on évitera ainsi des causes d'erreur intestinales. On a même préconisé, pour rendre la plaque plus claire, des insufflations d'air dans le rectum et le côlon, mais les malades s'y prêtent assez mal. Le sujet est ensuite placé sur le lit d'expérience, la partie du corps en rapport avec le cliché complètement nue, les jambes demi-fléchies pour supprimer l'ensellure lombaire. Certains spécialistes, pour rendre plus intime le contact avec la plaque, préfèrent même placer les cuisses à angle droit sur le bassin, d'autant plus que le sujet se fatiguant moins serait plus immobile.

A noter que le couvercle du châssis devra être mauvais conducteur de la chaleur et de l'humidité afin de

ne pas influencer la sensibilité de la composition chimique.

Avant de projeter les rayons, on attend quelques minutes pour que la respiration se régularise et que les mouvements diaphragmatiques se réduisent au minimum.

Si aujourd'hui tout le monde est d'accord sur le principe de l'examen total des voies urinaires, il n'en va plus de même quant à son application, et deux méthodes se disputent encore le droit de préséance : l'une préconisant une radiographie générale, l'autre des radiographies partielles, localisées. Nous les examinerons séparément, sans toutefois entrer dans des détails trop techniques qui seraient hors de notre compétence.

Radiographie générale. — M. Contremoulins s'est fait le défenseur autorisé de cette méthode. Le malade s'installe sur le lit radiographique, une plaque de 40 × 50 centimètres embrassant l'appareil urinaire des deux côtés. Il est indispensable de placer de chaque côté du sujet et à son contact des écrans opaques afin de supprimer les *halos* qui sans eux se produiraient et rendraient les clichés inutilisables. En cas d'obésité du sujet, on fera la compression générale de l'abdomen à l'aide d'une planche en bois blanc. On prend trois épreuves à plusieurs jours d'intervalle de façon à éviter les causes d'erreurs telles que : la surface sensible du cliché qui, en raison des vallonnements du verre et par suite des amincissements de la couche émulsive, peut faire croire à des calculs ; l'intestin insuffisamment vidé ; la mobilité des calculs comme dans le cas de M. Legueu. La com-

paraison des trois clichés, nombre strictement minimum, permettra d'être fixé sur ces différents points.

Pour avoir des plaques toujours comparables entre elles, tous les sujets seront placés au même endroit et dans la même position. Et aussi le sommet du cône d'où partent les rayons, c'est-à-dire l'anticatode du tube de Crookes, sera à une distance invariable de 75 centimètres de la plaque radiographique, base du cône ; de plus, on choisira une incidence également fixe, l'ombilic par exemple, qui est répéré sur la plaque par une étoile de plomb fixée sur le châssis.

De cette façon, les examens de divers malades sont superposables et comparables entre eux.

Radiographies localisées. — La seconde méthode compte actuellement bien plus de partisans que la première, en France MM. Béclère et Arcelin en sont les promoteurs.

Nous aurons surtout en vue ici les procédés employés jusqu'à ces derniers temps par Arcelin.

Ce radiographe emploie des plaques de 24×30 enfermées dans un châssis à volet de carton. Il considère comme essentiel, — alors que dans la méthode précédente ce n'était qu'accessoire, et seulement employé chez les obèses — d'immobiliser le rein dans tous les cas. On obtient ainsi des images plus nettes, et même souvent on verra sur le cliché le contour inférieur du rein. Au début, pour cette compression, on a employé des rondelles en métal, qui étaient douloureuses. Arcelin les a remplacées par un ballon en caoutchouc de 14 centimètres de diamètre sur 10 d'épaisseur. Par-des-

sus celui-ci passe une sangle en toile dont chaque extrémité porte un sac qu'on remplit progressivement de sable fin au moment de radiographier. La paroi se déprime doucement et lentement (d'un tiers) en même temps que se réalise la compression du rein, le rebord costal n'étant plus un obstacle ou une cause de souffrance.

La source électrique est une machine à douze plateaux. Une bonne ampoule devra s'illuminer d'une façon régulière et continue, et l'étincelle aura de 1 à 1 cm. 1/2 Cette ampoule est indépendante du ballon compresseur pour permettre de faire varier à volonté l'incidence des rayons et le sens de la compression. Un osmo-régulateur permet de modifier le degré de raréfaction de l'atmosphère intérieure de l'ampoule, car « les rayons émis deviennent plus pénétrants à mesure que l'atmosphère intérieure de l'ampoule est plus raréfiée » (Béclère), sans quoi l'ampoule deviendrait *dure*. Aussi doit-on maintenir le tube de Crookes à l'état de *tube mou*, autrement dit à l'état de vide. A partir du moment où il émet des rayons X jusqu'à ce qu'il commence à devenir *dur*, c'est-à-dire à donner une image grise des objets examinés sur l'écran le tube est *mou*. Et pour s'assurer qu'il est toujours dans cet état pendant l'expérience, Albarran préconise une méthode fort simple : on place la main à 20 centimètres de l'ampoule et en face de l'écran, l'image des os doit être noire, les chairs en demi-teintes franches et le fond de l'écran très lumineux.

Pour supprimer les rayons secondaires venant des

parois de l'ampoule, on place non pas seulement un disque de plomb percé d'une ouverture, qui n'est pas suffisant, mais un diaphragme de plomb en forme de tube, où l'on dirige les rayons, perpendiculairement à la plaque sensible.

La durée de la pose, en raison du rapprochement de l'ampoule, au lieu d'être d'une heure, est de quinze à vingt minutes, sauf chez les obèses où elle peut être de vingt-cinq et même de trente minutes.

Par suite des radiographies partielles, Arcelin, pour avoir la totalité des voies urinaires, est obligé de prendre deux clichés de chaque côté : l'un pour le rein et l'uretère supérieur, l'autre pour la portion inférieure de ce conduit, sans compter un cinquième pour la vessie.

Cette méthode d'Arcelin — que l'auteur vient encore de modifier tout récemment — est déjà plus rationnelle que certaines autres en vogue surtout à l'étranger, aussi lui avons-nous donné la préférence entre les procédés de radiographies localisées.

Critique des méthodes radiographiques. — Pourquoi un grand nombre de spécialistes ont-ils abandonné le procédé de Contremoulins ? C'est que, s'il a l'avantage de permettre en une seule fois l'exploration de tout l'appareil urinaire, on lui reproche plusieurs inconvénients, en particulier le manque de netteté des clichés, à cause des dimensions de la plaque qui nécessitent l'éloignement de l'ampoule et par suite de la diffusion plus grande des rayons cathodiques ; à cause de l'impossibilité d'immobiliser à la fois les deux reins qui se meuvent avec le diaphragme, alors que dans les radio-

graphies locales, l'immobilisation partielle est possible, réalisant artificiellement le phénomène pathologique de la pleurésie unilatérale, de sorte qu'on obtient un meilleur rendement des rayons et une plus grande netteté non seulement du système osseux, mais encore des fibres du psoas et des contours du rein, et finalement des images de calculs.

Au début de l'application de cette seconde méthode, il est vrai, on tomba dans certains excès inévitables, on faisait au petit bonheur des radiographies partielles, oubliant l'existence des calculs latents et se basant sur la clinique pour déterminer de quel côté il fallait examiner. De cette façon, de nombreux calculs restaient insoupçonnés, ainsi que Contremoulins en rapporte des exemples dans les *Annales d'Électrobiologie*. La raison d'être de ces radiographies par trop localisées était dans une augmentation de la netteté des clichés ; mais ces rapprochements excessifs de l'ampoule produisirent, en dehors de la destruction passagère et négligeable, des lymphocytes (Warthin), des dermites tenaces qui ne guérissaient qu'à la longue.

C'est alors que pour permettre un plus grand éloignement du centre d'émission des rayons, tout en conservant les avantages de la méthode, on comprima plus fortement le rein et on limita le champ d'action des rayons : l'on construisit dans ce but des instruments spéciaux, tel est le radio-compresseur d'Albers-Schœnberg, où le diamètre du tube a 10 centimètres et l'ampoule est placée à 30 centimètres.

A l'étranger, en particulier, on abaisse souvent cette

dernière distance à 20 centimètres et même à 10 comme le préconise Kienbœk, ce qui nécessite des radiographies multiples si l'on veut, comme il est de règle, explorer tout l'appareil urinaire.

Enfin actuellement une tendance s'accuse, en France tout au moins, à faire des localisations moins étroites réduisant à 2 les examens de chaque côté, et par la suite à placer l'ampoule à une distance plus compatible avec l'intégrité anatomique de la peau.

Nous venons même de lire un travail d'Arcelin, paru il y a quelques jours seulement dans les *Annales* de Guyon, et où le rapprochement entre les deux techniques divergentes est encore plus marqué ; nous le résumerons brièvement en n'insistant que sur les modifications apportées à l'ancienne méthode précédemment décrite.

Arcelin a complètement abandonné depuis un an la machine statique, qui nécessitait une pose trop longue, pour la bobine de Drault de 30 centimètres d'étincelle à interrupteur moto-magnétique et où la soupape de Villard est remplacée par un éclateur à pointe et plateau avec intervalle de 4 centimètres, pour supprimer « une variable sur le circuit de l'ampoule ».

L'anticatode est à une distance fixe de 50 centimètres avec des rayons n^os^ 4 et 5 du radiochronomètre de Benoit. Et l'on fait passer dans le tube soit 2 à 2, 5 milliampères, soit 4 à 5.

Dans ce dernier cas, la durée de la pose, au lieu d'être de 1 minute par centimètre d'épaisseur de tissu comme

dans l'ancienne méthode, est ramenée aux chiffres suivants :

Épaisseur du sujet :

12-15 cm. : 1 minute pour 14 cm. de tissu.
15-18 cm. : 1 — — 11 cm. —
18-21 cm. : 1 — — 8 cm. —

Et il conclut :

« 1° Le temps n'est pas directement proportionnel à l'épaisseur du sujet. Le nombre de centimètres traversés en 1 minute diminue au fur et à mesure que l'épaisseur du sujet augmente.

« 2° Le temps de pose est inversement proportionnel à l'intensité du courant qui traverse le tube.

« 3° La quantité d'énergie en rayons X nécessaire pour obtenir une radiographie donnée est toujours la même, indépendante du temps. » Et il ajoute : « Quelle que soit l'épaisseur du malade, l'anticatode reste toujours à la même distance de la plaque », et cela grâce au compresseur qu'il a construit et qui « au lieu de comprimer le sujet par l'extrémité du localisateur de l'ampoule », comme c'est le cas du compresseur d'Albers-Schœnberg, en particulier, il a rendu le compresseur indépendant du localisateur de l'ampoule. »

Enfin, Arcelin, au lieu de cinq réduit à trois le nombre de plaques — qui ont toujours 24 × 30, — une pour chaque rein et uretère jusqu'à la crête iliaque, qui doit concorder avec le bord inférieur de la plaque et une troisième pour l'extrémité inférieure des deux uretères de la vessie, le bord supérieur de la plaque con

cordant avec la crête iliaque qui est son « seul point de repère ». Et avec son nouveau support-compresseur dans lequel la plaque est solidaire de l'ampoule, le rayon d'incidence tombe toujours au centre de la plaque.

Avec cette nouvelle méthode, qui nous paraît bonne, Arcelin peut radiographier l'ensemble des voies urinaires en trois minutes chez les sujets minces et en dix minutes chez les obèses.

Conclusion. — N'y aurait-il pas un terrain d'entente pour fondre en une seule les groupes de méthodes divergentes ? Nous croyons pouvoir répondre affirmativement, surtout depuis la récente technique d'Arcelin qui se rapproche le plus de celle du radiographe de Necker. Et même Arcelin chercherait actuellement le moyen d'arriver à faire sur une seule plaque la radiographie de tout l'appareil urinaire : si c'est l'idéal, ce n'est guère compatible avec l'immobilité absolue des deux reins à la fois.

Quoi qu'il en soit, et pour arriver plus vite à un accord entre tous les radiographes, ne pourrait-on pas procéder par exemple de cette manière :

En présence d'un malade présumé lithiasique, quels que soient les symptômes cliniques prédominants, — puisque la technique sera nettement établie pour la première exploration, tout au moins — on commencerait par une radiographie totale d'après la méthode de Contremoulins. Après un examen minutieux à la chambre noire, procédé dont nous avons parlé antérieurement, deux conclusions seront en présence : ou il n'y a aucune ombre, ou il y en a. Dans le premier cas, on procé-

dera à une nouvelle exploration totale ; si le résultat est encore négatif, c'est alors que l'on pourra faire appel aux symptômes cliniques pour faire du côté supposé atteint un examen local, suivant la méthode d'Arcelin légèrement modifiée. Dans le deuxième cas, la plaque est impressionnée, point n'est besoin une seconde fois de chercher par un cliché de 40 × 50 si l'ombre n'est pas imputable à l'irrégularité de la plaque ou aux autres causes d'erreur que nous avons déjà mentionnées, une radiographie localisée avec une plaque de 24 × 30 fera mieux.

D'autre part pour éviter un rapprochement excessif de l'ampoule et surtout pour avoir des épreuves comparables, on pourrait admettre une distance fixe, par exemple : 75 centimètres avec les grandes plaques et 50 avec les petites, en prenant pour chacun des deux procédés une incidence fixe, un point de repère immuable.

Tel est en quelques mots le moyen terme qui, ce nous semble, permettrait d'unifier toutes les méthodes au grand profit des malades, sans compter que la radiographie, basée sur une seule technique, permettrait des comparaisons et des discussions instructives où chaque spécialiste pourrait montrer sa véritable valeur professionnelle.

Pour nous résumer, nous dirons avec Pappa que « la radiographie est le moyen de diagnostic le plus précieux que nous ayons à notre disposition et qu'il faut par conséquent lui donner une place prépondérante dans la pratique, qu'elle indique non seulement le cal-

cul, mais encore le nombre des pierres, et s'il y a lieu, leur bilatéralité, et, presque dans la totalité des cas, leur situation au niveau du rein ou de son conduit excréteur; qu'elle est ainsi un guide précieux pour les recherches opératoires ; elle les facilite, diminuant le temps de l'opération et évitant des délabrements inutiles; que les épreuves positives ont une valeur presque absolue, mais qu'elles peuvent pourtant induire en erreur; que les épreuves négatives ont une moindre valeur diagnostique lorsqu'il s'agit de lithiase non infectée. Pourtant, lorsque la radiographie est très bonne et plusieurs fois répétée sans résultat, on peut se fier aux renseignements qu'elle donne. Mais, comme tous les moyens de recherche, la radiographie ne peut pas prétendre à donner des résultats mathématiques et absolus. Elle est sujette à des erreurs qu'il est du devoir du chirurgien de connaître, erreurs par défaut une étude clinique approfondie, la cystoscopie, le cathétérisme des uretères seront les moyens naturels de contrôle de la radiographie, et c'est sur l'ensemble des renseignements fournis par la clinique et ces différentes explorations qu'on basera sa conduite.

CHAPITRE IV

PRONOSTIC DE LA LITHIASE BILATÉRALE

Si la présence d'un calcul dans un seul rein est grave par la menace constante de l'anurie qu'elle peut causer, par la chance d'infection qu'elle présente, par les coliques néphrétiques répétées qu'elle peut provoquer et les hémorragies auxquelles elle peut donner lieu, la lithiase bilatérale comporte un pronostic autrement sérieux en raison de la fréquence et de l'importance de l'anurie, des chances doubles d'infection et de la gravité des interventions.

La lithiase est grave à cause de la présence du calcul, et aussi des lésions qu'il provoque dans le parenchyme rénal. Par le fait que les reins calculeux sont toujours plus ou moins néphritiques, nous comprendrons combien plus redoutable encore est l'anurie dans les cas de lithiase des deux reins.

De nombreux calculs restent aseptiques, voire même silencieux; mais cela ne veut pas dire que leur présence est sans conséquence fâcheuse pour le tissu rénal. Pres-

que toujours à leur contact se développent des lésions de sclérose qui se propagent et produisent une destruction du parenchyme, d'autant plus importante — du moins en général — que le calcul sera de date plus ancienne.

Dans la majorité des cas, les calculs ne restent pas silencieux, des manifestations lithiasiques ont fait leur apparition et c'est sur elles que se basera en partie le pronostic, l'exagération de l'un quelconque des symptômes étant susceptible de constituer une complication.

Il y a lieu tout d'abord de faire une distinction suivant l'âge du sujet : chez les enfants et les adolescents, l'anurie et l'urémie sont assez rares, alors qu'elles sont fréquentes chez les adultes ayant dépassé 40 ans. Toutefois l'avenir est sombre pour les jeunes calculeux bilatéraux, voués souvent, à échéance même très éloignée, aux complications inhérentes à la lithiase, qui sont plutôt l'apanage des individus aux environs de la cinquantaine, alors que les lésions rénales progressives ont fait leur œuvre néfaste et rompu l'équilibre qu'à grand' peine l'organisme avait jusque-là maintenu dans un état satisfaisant de stabilité.

Les vieillards, qui héritent de ces perturbations antérieures n'ont plus pour eux la vigueur des adultes, aussi la lithiase est-elle chez eux encore bien plus sérieuse, surtout si dans leurs antécédents on note des anuries intermittentes ou encore de l'infection rénale passagère.

Le pronostic, s'il varie avec l'âge du sujet, varie également avec la gravité des symptômes auxquels la lithiase donne lieu.

L'*hématurie*, tout d'abord, est un phénomène habituel, presque normal dans la calculose, mais son abondance et sa répétition ne sont pas sans danger pour la vie du malade, à tel point que si une opération ne vient promptement y mettre un terme, il faut envisager, dans certains cas heureusement rares, la possibilité d'une mort assez rapide.

Les douleurs, d'origine calculeuse, sont un facteur qui n'a pas la même importance chez tous les malades, il varie avec leur situation sociale. Alors que les gens fortunés pourront, à la moindre exacerbation, se reposer, s'étendre dans la journée, sur une chaise longue, ceux qui pour vivre doivent fournir un travail constant n'en ont pas la liberté. On comprend que si chez les premiers un traitement médical peut momentanément suffire, chez les seconds l'intervention chirurgicale sera impérieuse, dès le moment où ces malades ne pourront plus se livrer à leurs occupations habituelles.

Mais ces deux catégories se confondent quand les douleurs deviennent insupportables en raison de leur fréquence et de leur intensité, qui n'est pas forcément en rapport avec le volume des concrétions, on pourrait même dire que ce rapport est plus souvent inverse. D'un autre côté, les coliques néphrétiques seront d'autant plus violentes que les calculs s'élimineront avec davantage de difficulté jusqu'au jour où l'un d'eux bloquera le conduit urétéral. Qu'une pierre occupe le bassinet opposé, on pourra craindre une obstruction dont le résultat serait alors de suspendre complètement l'excrétion urinaire. Et même si l'on envisage le cas où

ce second rein était depuis longtemps perdu pour la fonction, soit par sclérose, soit par suppuration d'origine calculeuse (pyonéphrose, périnéphrite), soit encore par une néphrectomie antérieure, de même cause, le calcul en bouchant l'autre uretère aura à lui seul déterminé l'anurie.

Enfin en plus de ces diverses complications, l'infection peut encore assombrir le pronostic de la lithiase. Quand les deux reins sont pyo-néphrotiques, ou que l'un d'eux soit seul pyurique, avec l'autre sans valeur, la réserve ne saurait être trop sévère en raison de la gravité de pareils cas.

D'autre part on doit encore tenir compte de l'état du foie; sans parler de l'anurie, où les modifications hépatiques sont constantes (Bernard et Lœderich), on pourrait, par l'examen de cet organe, augurer de l'issue de la lithiase, puisque pour Cauterman « dans toute lésion rénale bien constituée, le foie est généralement hypertrophié et cette hypertrophie est compensatrice et salutaire. L'atrophie du foie paraît être une constatation de nature à aggraver singulièrement le pronostic. »

On voit ainsi par cette esquisse combien complexes sont les diverses modalités à envisager, avant de pouvoir affirmer l'évolution de la lithiase, qui revêt souvent une gravité particulière en raison notamment de la possibilité de l'anurie.

Pour s'en convaincre, il suffit de se reporter aux statistiques qui se sont occupées de cette question. La mortalité dans l'anurie, abandonnée à elle-même, s'élève à 82 0/0 d'après Merklen (1881), à 71,5 0/0 d'après

Legueu (1891), 67,64 0/0 d'après Donnadieu, enfin pour Hück (1904) à 56,25 0/0. Il semblerait que plus nous allons, et plus fréquemment aussi l'on verrait une guérison spontanée. Le traitement médical, même mieux appliqué, ne saurait expliquer ces différences. Alors ? Nous voulons croire que ces statistiques ont été faites avec une rigueur scientifique indiscutable, aussi le mieux est de prendre une moyenne, ce qui nous permettra, pour fixer les idées, de dire que dans près de 700 0 l'anurie, abandonnée à elle-même, est mortelle. C'est surtout du huitième au douzième jour de l'anurie et deux ou trois jours après le début des phénomènes urémiques que l'issue fatale survient ; il faut tenir pour des exceptions les cas de mort se produisant soit avant, soit après (au 15e, 20e et même 25e jour). La mort survient dans le coma, quelquefois en pleine lucidité, très rarement pendant une crise convulsive.

Kümmel a montré à diverses reprises, et notamment dans son rapport au Ier Congrès international d'Urologie (1908), l'importance qu'acquiert dans l'anurie l'étude de la cryoscopie du sang au point de vue pronostique. Pendant les deux premiers jours de l'anurie, le point cryoscopique reste sensiblement normal, et ensuite diminue de plus en plus, si bien que le jour de la mort il atteint le point le plus bas.

Cette méthode permettrait d'établir le commencement de l'urémie un et deux jours avant que les symptômes cliniques ne puissent l'indiquer.

De l'étude de la cryoscopie du sang, on peut prévoir

dans une certaine mesure l'issue fatale de l'anurie ou encore sa guérison.

La guérison spontanée devient moins fréquente, à mesure que l'anurie se prolonge. Elle survient généralement du huitième au douzième jour, avant la troisième période ; ce n'est pas à dire qu'on ne peut la constater après le début des phénomènes urémiques, mais c'est plus rare. Cependant médecins et chirurgiens ne sont pas d'accord, les premiers apportant des chiffres démontrant la possibilité de cette guérison spontanée, les seconds, parmi lesquels Tuffier, ne reconnaissent à ces statistiques aucune valeur. En tous cas, on ne pourrait guère parler que d'une rémission, la guérison est rarement définitive et l'anurie devient pour le moins intermittente comme dans les observations de Desnos, Kümmel; mais il est à craindre que ces phénomènes répétés d'obstruction ne retentissent d'une façon fâcheuse sur les reins et sur l'état général. A chaque anurie les lésions rénales se développeront très vite, et les manifestations urémiques finiront par apparaître, et ce sera la mort, car les reins ne seront plus alors capables, même opérés, de réagir et contre les lésions et contre l'infection. Tel est le tableau que peuvent offrir comme statistique les abstentionnistes.

C'est qu'en effet, l'anurie n'est pas toujours seule, il peut s'y surajouter, quand elle n'existe pas déjà, une infection rénale. Alors, en présence de deux reins calculeux, avec pyonéphrose de l'un ou des deux côtés, que peut-on espérer? Le pronostic est bien sombre, car les phénomènes urémiques auront vite fait de venir com-

pliquer l'infection locale, et contre l'intoxication de l'organisme, la chirurgie même est le plus souvent impuissante et quelquefois aussi, on pourrait lui reprocher d'accélérer l'apparition de la mort, qui peut alors survenir brusquement quand les phénomènes urémiques existaient déjà au moment de l'opération (Cestan, Godlee).

C'est justement ce qui fait que l'opération n'est pas sans aléas et l'urémique a bien peu de chance, même par le traitement chirurgical, seul de mise en cette circonstance, d'échapper au dénouement fatal, puisque sur six cas semblables, Kümmel n'obtint que deux guérisons — et encore l'un des deux malades mourut au quatorzième jour d'un diabète grave — et pourtant l'opération même dans ces cas extrêmes sera « le seul moyen capable d'alléger le pronostic » (Tuffier), et le seul qui ait permis d'abaisser la mortalité des anuriques par calculs de 70 à 22 0/0.

Mais cela ne veut pas dire que l'intervention soit toujours favorable, nous avons vu le contraire ; il y aura lieu de tenir compte des antécédents, de l'âge et de la vigueur de l'individu, et surtout des conditions dans lesquelles se fait l'intervention : s'il y a ou non anurie, si les phénomènes urémiques ne sont pas ébauchés, si les deux reins fonctionnent relativement bien, enfin si l'infection n'existe pas, et dans ce cas particulier la quantité de pus et la destruction de la substance rénale (Turner) influenceront plus ou moins le pronostic, qui sera d'autant plus grave que les complications seront plus nombreuses, plus importantes, plus anciennes.

En dehors de l'infection et de l'intoxication, il y a

encore, comme dans la lithiase unilatérale, à tenir compte de l'hémorragie post-opératoire : l'hémorragie n'est pas absolument rare, le plus souvent, on pourrait même dire toujours, par suite des vaisseaux anormaux auxquels on ne pense pas à tort. Israël, d'après Neuhauser, a rencontré 12 fois sur 131 néphrolithotomies ces hémorragies secondaires et sérieuses puisqu'elles nécessitèrent un tamponnement, les unes survenues dès le jour même de l'opération, les autres tardivement, huit, quinze jours et même trois semaines après. Et Israël constata que celles-ci étaient bien plus graves parce qu'elles pouvaient apparaître brusquement, et aboutir promptement à la mort si, se basant sur sa valeur d'opérateur, le chirurgien n'intervenait pas de nouveau.

En dehors de ces hémorragies, en somme assez rares, il est une considération qui doit retenir l'attention, c'est que les malades, même après l'opération, ne sont pas à l'abri de nouveaux accidents anuriques. Legueu, entre autres, au Congrès d'Urologie de 1907, a rapporté plusieurs exemples de ces récidives ; sur 6 malades opérés, les résultats étaient les suivants un an après : 2 en récidive, 2 morts d'urémie, les 2 autres bien portants. Si « les récidives atténuent dans une sensible mesure le bénéfice d'une opération » (Legueu), c'est pourtant le seul moyen susceptible de sauver ces patients, dont la mort, quand elle se produit, ne saurait être imputable à l'acte opératoire, mais bien plutôt à l'état déplorable dans lequel les malades se présentent le plus souvent au chirurgien.

C'est pourquoi, si l'on veut rendre le pronostic meil-

leur, la seule méthode rationnelle sera de ne pas attendre l'apparition des phénomènes anuriques pour soumettre un malade calculeux à l'examen radiographique d'abord et le mieux sera de prévenir l'anurie par une opération qui, étant faite dans les meilleures conditions, n'aura le plus souvent que des résultats favorables. Ce sera le seul moyen de rendre moins sombre le pronostic dans les cas de lithiase bilatérale.

CHAPITRE V

TRAITEMENT DE LA LITHIASE BILATÉRALE

1° Faut-il intervenir ?

« Les calculs doubles des reins se présentent au clinicien dans deux conditions différentes suivant qu'ils provoquent ou non l'anurie » (Legueu) ; ce sont donc ces deux groupes de cas — sans compter l'infection qui peut venir les compliquer — que devra envisager la thérapeutique.

Après ce que nous avons déjà dit au chapitre du Pronostic, il serait superflu d'insister beaucoup sur l'utilité de l'intervention, d'autant plus qu'aujourd'hui médecins et chirurgiens sont complètement d'accord.

A. — Lithiase bilatérale sans anurie.

Si le *traitement médical* exclusif est le plus souvent illusoire en face des concrétions calculeuses, il a cependant une certaine utilité dans des cas bien définis.

Chez les prélithiasiques, chez les gens dont les uri-

nes contiennent du sable, de petits graviers, en un mot dans la diathèse urique, un régime alimentaire approprié aura une influence favorable, surtout si de bonne heure on lui adjoint un dissolvant de l'acide urique (pipérazine, urotropine, benzoate de soude, etc.), si l'on institue les cures thermales, telles qu'Évian, Thonon, Vittel, Contrexéville ou Martigny, pour ne parler que des eaux françaises, et chacune ayant ses indications particulières. A la suite d'une de ces cures hydriques, on pourra voir l'élimination spontanée de petits graviers et même de calculs atteignant le volume d'un noyau de datte ; et dans ce dernier cas, il semble que ces eaux aient une certaine influence dilato-motrice, si l'on peut ainsi s'exprimer.

A propos des eaux minérales, il ne sera pas toujours indifférent de prescrire à un malade l'une quelconque des stations hydro-minérales réputées excellentes pour les calculeux · nous rapportons en effet une observation de Rafin qui prouve que des accidents graves, voire même la mort, peuvent résulter d'une cure hydro-minérale conseillée à tort et ensuite mal dirigée.

En dehors des cas de début de la lithiase, le traitement médical ne saurait être qu'un adjuvant utile contre les manifestations symptomatiques, en particulier contre le symptôme douleur.

Quand les calculs sont enchatonnés dans le parenchyme rénal, ou situés dans le bassinet, leur expulsion spontanée est impossible en raison de leurs dimensions ; il n'y a plus qu'un seul traitement rationnel : l'intervention chirurgicale.

Les résultats dans ces conditions seront des plus favorables puisque, d'après Albarran, la mortalité est de 3,80 0 0, pour la moyenne des différentes statistiques, dont certaines même n'accusent aucun décès.

Si l'opération, dans les calculs infectés, ne donne pas toujours d'aussi bons résultats, il faut cependant la conseiller ; en n'opérant pas, le rein calculeux pyurique serait voué à une destruction complète, au contraire si l'on permet au foyer purulent de se vider, si l'on enlève les calculs, on facilite ainsi à la glande un meilleur fonctionnement, tout en la mettant davantage à l'abri de l'anurie, sans compter que ce rein infecté peut retentir par ses toxines sur l'autre rein lithiasique mais aseptique et y déterminer des désordres dans les fonctions urinaires (Maugeais). Et ceci sera encore plus urgent, si les deux reins sont infectés, ou encore si l'un étant pyonéphrotique, l'autre n'a plus qu'une valeur très faible, suite de sclérose par exemple.

Sauf les cas où l'on pourrait craindre que le malade ne puisse supporter l'opération, ou encore ceux où les deux reins sont presque complètement détruits : l'intervention chirurgicale doit être imposée aussi bien aux calculeux rénaux aseptiques qu'infectés ; car les premiers, elle les guérit définitivement ou pour le moins temporairement jusqu'à une récidive lithiasique ; les seconds, elle les améliore. Au contraire, abandonnée à elle-même la lithiase ne guérit presque jamais, et par suite expose l'individu à l'accident redoutable de l'anurie.

B. — **Lithiase bilatérale avec anurie.**

L'anurie calculeuse est absolument comparable à la hernie étranglée : dans l'une il y a arrêt des urines, dans l'autre arrêt des matières fécales. Et pourquoi alors n'a-t-on pas en face de ces deux affections une conduite semblable, pourquoi n'opère-t-on pas l'anurie calculeuse, comme la hernie étranglée, aussitôt son apparition ? C'est qu'on espère une guérison spontanée, qui malheureusement ne vient généralement pas, mais ce qui arrive souvent dans ces conditions, c'est la mort. Tout le monde, nous le savons, est du même avis quant au principe de la thérapeutique chirurgicale, mais non pas quant à son application. Et pourtant les chirurgiens, Albarran tout le premier, ne cessent de répéter depuis longtemps que toute anurie diagnostiquée doit être immédiatement opérée, pour enrayer le développement des lésions rénales et éviter les phénomènes urémiques. Il serait à souhaiter que tous les praticiens se persuadent de ces opinions autorisées et persuadent leurs malades, d'autant plus qu'au I^er^ Congrès international d'Urologie, Achard, un médecin cependant, n'a pas craint de jeter à son tour l'alarme. Dans l'anurie calculeuse, a-t-il dit « la thérapeutique médicale est insuffisante et peut avoir même l'inconvénient grave de retarder l'intervention salutaire et de compromettre, par cette perte de temps, l'état de l'appareil sécréteur dont les fonctions importent tant au succès définitif. »

D'ailleurs les chiffres sont assez éloquents: depuis que l'on traite chirurgicalement les anuriques, la mortalité est tombée de 70 à 22 0 0(Legueu),et c'est une proportion qui diminuera encore. Et puis c'est là une statistique globale ; il est certain que chez les anuriques non infectés et opérés de très bonne heure, la guérison est la règle. Aussi ne doit-on pas, en présence de semblables malades, se laisser abuser par un bon état général trompeur et rester dans l'expectative. Il est vrai que ce n'est pas toujours la faute du médecin, si le chirurgien n'intervient pas plus tôt; dans le rapport de Kümmel au I^er^ Congrès international d'Urologie (1908), il se trouve un fait dont cet auteur a été témoin, et qui le montre bien. Une femme était anurique depuis quatre jours et refusait toute intervention parce qu'elle se trouvait bien portante et se conduisait comme telle; ce ne fut qu'avec la plus grande difficulté qu'on réussit à la persuader de la nécessité d'une opération. Watson rapporte 17 cas de lithiase bilatérale où l'on n'intervint pas et où 16 malades succombèrent. L'éloquence des chiffres nous dispense de tous commentaires : plus encore que dans la lithiase unilatérale,l'intervention est une nécessité.

Si le traitement chirurgical est indispensable dans l'anurie par calculs aseptiques, en raison des graves désordres qui peuvent en résulter, sans compter de la possibilité pour l'un des reins d'avoir perdu, ou presque sa valeur fonctionnelle, combien plus nécessaire encore est l'intervention dans l'anurie avec infection rénale.

Que l'on soit en présence de calculs primitifs, qui se

sont par la suite infectés ou de calculs secondaires développés dans une poche purulente, la conduite thérapeutique sera la même. Mais il ne faut passe dissimuler que l'infection jointe à l'anurie constitue la plus grave des complications des calculs rénaux.

Deux cas pourront se présenter : ou le malade, avant l'anurie, ne vivait plus qu'avec son seul rein infecté qui s'est obstrué, ou les deux fonctionnaient tant bien que mal, mais l'un d'eux n'avait plus qu'une valeur très relative et l'autre en s'obstruant a déterminé l'anurie. Dans les deux cas, en raison de l'infection antérieure, il faut sans retard, comme y insiste Watson, rétablir la sécrétion rénale et secondairement, si on ne peut le faire de suite, lever l'obstacle.

De la précocité de l'intervention pourra dépendre la vie du malade. Ici on ne peut avoir la prétention de guérir, à moins de faire la néphrectomie quand la pyonéphrose existe seulement d'un côté, — et encore cette opération est-elle discutable, surtout dans les cas de pyonéphrose avec anurie, car un tel rein peut une fois ouvert avoir une valeur fonctionnelle non négligeable, ainsi que le professeur Albarran y a insisté dernièrement, dans son ouvrage sur la *Médecine opératoire des voies urinaires*. Cependant on améliore l'état du patient et c'est le seul moyen, quoique inconstant, de le mettre à l'abri des phénomènes urémiques, de lui prolonger la vie et de lui faire recouvrer pour un temps une santé moins chancelante.

Enfin, la pyonéphrose n'est pas seule à pouvoir compliquer l'anurie calculeuse, il y a encore les kystes ;

mais, comme le remarque Patel, « la présence d'un kyste dans un rein lithiasique ne doit nullement modifier le traitement des accidents de l'anurie. »

2° Quand faut-il intervenir ?

Ici encore il est nécessaire de considérer séparément les cas où il n'y a pas d'anurie et ceux où elle existe.

A. — Lithiase bilatérale sans anurie.

« En dehors de l'anurie, les calculs doubles des reins se présentent *à froid*, c'est-à-dire sans une de ces complications qui sont de nature à forcer immédiatement la main. » (Legueu.)

Aussi dans la lithiase aseptique, sans anurie, aura-t-on le droit de temporiser, d'attendre le moment le plus propice à une opération, se rappelant toutefois, pour ne pas attendre indéfiniment, les risques auxquels est exposé le malade : des lésions progressives, l'infection et surtout l'anurie. C'est pourquoi, plus le délai sera court, meilleur en sera le résultat.

Cependant si certains symptômes amenaient une perturbation grave de la santé, si par exemple les douleurs devenaient intolérables, condamnant le patient au repos absolu, qui peut même parfois n'apporter aucune amélioration, ou encore s'il s'agit d'un ouvrier qui ne peut à son gré se reposer, obligé qu'il est de travailler pour vivre, si les hématuries augmentaient en quantité et en fréquence, le chirurgien aura la main forcée et devra

intervenir au plus tôt. Et quand le patient se refuse obstinément à toute intervention on pourra lui rappeler, ce semble avec fruit, l'histoire de cette malade de Nicolich, qui après avoir repoussé pendant longtemps une opération à effectuer dans de bonnes conditions, attendit l'extrême limite pour demander une intervention qui ne fit qu'avancer la mort.

Dans la lithiase septique, l'urgence est plus grande encore, chaque jour étant un acheminement vers la destruction du rein infecté et la possibilité d'une anurie d'autant plus aisée que l'autre rein lithiasique serait lui-même infecté ou sclérosé.

La thérapeutique moderne met heureusement à notre disposition un moyen sur lequel, dernièrement, Albarran attira l'attention : il s'agit de l'emploi du cathétérisme urétéral avec mise à demeure, durant vingt-quatre heures, de la sonde urétérale chez les lithiasiques non anuriques ; on peut ainsi parfois obtenir consécutivement, comme Albarran l'a observé dans trois cas, l'expulsion spontanée de calculs qui sans ce procédé seraient restés dans le rein et auraient sans doute nécessité ultérieurement une intervention sanglante.

B. — Lithiase bilatérale avec anurie.

La question ici ne doit plus se poser s'il est urgent d'opérer promptement, car dans la généralité des cas, lorsque l'anurie se produit, l'un des reins était depuis longtemps sans valeur ou tout au moins avait un fonctionnement très mauvais.

Il serait dangereux de s'attarder à des moyens médicaux inefficaces, d'escompter une guérison spontanée, qui ne viendra presque certainement pas, et d'imiter ces médecins qui, imbus des anciens errements, ne permirent à Clément Lucas d'opérer une anurique qu'au quatrième jour, alors qu'apparaissait un commencement d'intoxication urémique. Il ne faut pas considérer l'intervention comme un pis-aller thérapeutique, mais au contraire comme le seul moyen vraiment efficace, car les opérations tardives sont rarement suivies de guérison ; on ne cite que comme des exceptions celles survenues au douzième jour (Pousson), au quatorzième jour (Chevallier).

Comme le remarque Albarran, « la pratique journalière enseigne, et toutes les statistiques démontrent que le nombre de guérisons obtenues est beaucoup plus grand dans les interventions précoces que dans les interventions tardives. » Pour fixer les idées, nous rappellerons les chiffres mentionnés dans la thèse de Hück : avant le sixième jour la mortalité est de 42 0 0 ; avant le cinquième jour de 30,75 0 0 ; avant le quatrième jour de 25 0 0 ; proportion qui peut s'abaisser à 22 0 0 d'après Leguen.

« Cela se comprend aisément parce que, plus l'on tarde à rétablir la sécrétion, plus l'intoxication générale latente ou manifestée par des symptômes s'aggrave. » (Albarran.)

Cette « intoxication latente », que subit tout anurique, provoque des lésions rénales d'autant plus importantes que l'arrêt de la sécrétion est plus ancien, et c'est ce

qui explique que certains néphrostomisés peuvent, malgré une diurèse abondante, mourir dans les jours qui suivent l'intervention.

Aussi, chez les anuriques calculeux, les opérateurs ont-ils réduit de plus en plus la limite extrême qu'il ne faut pas dépasser pour être plus sûr d'un résultat opératoire positif, limite que Watson récemment assignait à deux jours entiers.

Cependant nous pensons que les questions de jours importent peu, et dans la lithiase bilatérale plus qu'ailleurs encore, il vaudrait mieux parler d'heures. C'est pourquoi nous ferons nôtre l'opinion d'Albarran, émise au Congrès international : « Dans l'anurie calculeuse, on ne doit pas dire qu'on interviendra le troisième ou le cinquième jour, ou encore qu'on attendra les phénomènes d'intoxication : *on doit, dans l'anurie calculeuse intervenir d'urgence, aussitôt que le diagnostic est posé.* »

Il est toujours grave de soumettre un calculeux anurique à une opération sanglante, c'est pour cela que bon nombre de malades et même de médecins ont tendance à reculer cette échéance quasi inévitable.

Mais alors, pourquoi ne pas essayer le cathétérisme urétéral ; il ne réussit pas toujours, bien entendu ; mais ce n'est cependant pas une raison pour se priver systématiquement de son concours. En dehors de la possibilité de déplacer un calcul de l'uretère ou encore de désobstruer l'orifice urétéral du bassinet, suivant les indications d'Ertzbischoff au Congrès international d'Urologie de 1908, — surtout en y adjoignant l'injection

d'un liquide stérile tel que de l'eau bouillie, de la glycérine, une solution d'huile ou de nitrate d'argent, ou encore, comme le fait Pavone, une solution de cocaïne et d'adrénaline, — nous insisterons, plus encore que dans la lithiase sans anurie, sur l'utilité, chez les calculeux anuriques, de la sonde urétérale à demeure. Ce devra même être le premier temps obligé de toute intervention sanglante, car ainsi on a l'espoir non seulement de rétablir parfois le cours de l'urine, mais aussi de permettre quelques heures après l'enlèvement de la sonde l'expulsion spontanée du calcul, cause de l'obstruction, ainsi que nous en rapportons un exemple dû au professeur Albarran, ou encore de sauver provisoirement les malades qui sont trop faibles pour une opération (Rovsing, Lowenhardt).

La sonde à demeure, avons-nous dit, est le premier temps de toute opération chirurgicale pour anurie calculeuse. C'est qu'en effet, si après quelques heures la sonde n'a pas rétabli la sécrétion, il est inutile et même nuisible d'attendre plus longtemps ; sans retard il faut aller au rein, qui paraît avoir été le dernier pris, et faire une néphrostomie pour rétablir la diurèse ; et par la même occasion, si l'état du malade le permet, on peut sans perdre de temps — car l'opération doit être rapide — extraire le ou les calculs, plus particulièrement les calculs rénaux. Si au contraire on a affaire à un calcul urétéral, il vaudra mieux l'extraire dans une séance ultérieure quand le malade ne sera plus anurique et alors que son rein est encore drainé, formant ainsi une soupape de sûreté.

3° De quel côté faut-il intervenir ?

Il est du plus haut intérêt, en face de lithiases doubles, de déterminer quelle sera la conduite thérapeutique, aussi bien pendant l'anurie qu'avant son apparition.

A. — Lithiase bilatérale avec anurie.

Les chirurgiens ne sont pas encore d'accord sur la méthode à suivre, certains préconisent l'opération bilatérale simultanée, alors que d'autres y sont opposés. Si ceux-ci, pour sauvegarder la vie du malade et ne pas déboucher un rein devenu inutile, doivent opérer du côté où le parenchyme rénal est le mieux conservé, il en va de même pour les autres qui doivent opérer d'abord le rein le meilleur, celui qui a été touché le dernier, et dont le parenchyme est le moins malade ; car une cause imprévue peut se présenter au cours de l'acte opératoire, qui, en empêchant d'ouvrir le second côté, risque de rendre cette première intervention sans profit pour l'anurique, au cas où le rein le plus mauvais aurait été opéré le premier.

Dans l'un et l'autre cas, avant de prendre le bistouri, il est donc nécessaire de déterminer quel est le premier rein à opérer. Nous laisserons de côté, pour l'instant, certains procédés de laboratoire permettant d'apprécier scientifiquement la valeur fonctionnelle de chaque rein.

En thèse générale, dans l'anurie calculeuse, le rein le

meilleur sera le dernier obstrué et par suite celui qui aura présenté les dernières manifestations lithiasiques.

Pour savoir lequel des deux organes en est le siège, on se base sur l'anamnèse, les signes subjectifs et objectifs.

L'interrogatoire, sauf chez les comateux, pourra apprendre que le malade a présenté antérieurement des douleurs plus accentuées d'un côté et qu'en même temps il a eu des hématuries, des coliques néphrétiques, des expulsions de sable, de graviers, voire même de véritables calculs ; puis tous ces symptômes se sont atténués, pour ensuite réapparaître du côté opposé jusqu'à ce qu'enfin se produise l'anurie. En pratique, malheureusement, les signes unilatéraux ne sont pas aussi bien tranchés, cependant en se basant sur le côté qui a le dernier produit les manifestations calculeuses, on aura chance de tomber sur le moins lésé des deux reins.

Quand les renseignements sont peu précis ou même quand ils font défaut, en particulier chez les comateux, les signes objectifs seront encore d'une grande valeur pour aider au diagnostic.

L'augmentation de volume du rein, à la palpation, témoigner, en dehors des cas de pyonéphroses généralement faciles à éliminer, de l'hypertrophie de l'organe : ce sera donc le dernier obstrué et le mieux conservé. Mais il faut savoir qu'il peut cependant quelquefois prêter à erreur, et être en réalité le plus altéré et depuis longtemps bouché (Kummel). Si à l'augmentation de volume se joint une douleur spontanée, soit dans l'es-

pace costo-iliaque, en arrière, soit sur le trajet de l'uretère, le diagnostic sera facile.

La douleur à la palpation est presque constante, puisqu'elle ne fit défaut qu'une fois dans la statistique de Kummel. Mais, comme le remarque cet auteur, ce symptôme n'est pas exempt d'objections pour indiquer le dernier côté obstrué, car en dehors des cas où les patients sont dans l'impossibilité de répondre, la douleur peut siéger du côté opposé à celui qui est le plus altéré et le dernier obstrué, comme dans un exemple d'Albarran. Cependant il n'en est généralement pas ainsi, et quand on n'a que ce signe à sa disposition et qu'un traitement immédiat s'impose en raison des manifestations urémiques avancées, il faut s'en contenter et néphrostomiser ce côté, quitte à intervenir dans la même séance sur l'autre rein comme le conseille Watson, si au cours de la première intervention on a pu se rendre compte que ce rein serait insuffisant pour à lui seul dépurer l'organisme.

La *contracture musculaire* provoquée par la palpation indiquerait, pour Israël et Legueu, le dernier côté obstrué. Ce serait pour ces auteurs l'un des meilleurs signes en raison de sa constance et aussi parce qu'il ne se produit que du côté intéressé. Il a en effet une très grande valeur diagnostique.

Il est un procédé physique, qui, en outre de l'anamnèse, de l'hématurie, des douleurs et coliques antérieures, de la palpation de la tumeur rénale, ne doit être négligé et qui ne retarde que peu l'intervention, c'est la cystoscopie. A l'aide de cette méthode, on voit en par-

ticulier, d'après Pasteau, du côté récemment obstrué, un léger filet sanguin ; cet auteur a pu ainsi rectifier un diagnostic : alors que tous les symptômes attiraient l'attention du côté gauche, la cystoscopie fit reconnaître que l'uretère droit saignait, aussi le rein droit fut-il opéré, avec raison, de ce côté.

Enfin, la radiographie peut, jusqu'à un certain point, d'après la dimension des ombres des calculs, donner de précieuses indications sur le côté le dernier obstrué (Kummel).

En unissant ces méthodes, et notamment la cystoscopie aux autres signes objectifs et subjectifs, on obtiendra une localisation plus précise en même temps qu'une conduite plus assurée.

Doit-on intervenir des deux côtés dans la même séance ? — Il est impossible de répondre d'une façon catégorique et absolue à cette question : c'est affaire individuelle, si par exemple le rein le premier opéré paraît ne plus avoir aucune valeur fonctionnelle, il est évident que si l'on n'intervient pas immédiatement de l'autre côté, le malade sera voué à une mort certaine. Dans le cas où l'état du malade serait trop précaire, on se contenterait d'ouvrir ce second rein pour rétablir au plus tôt la sécrétion, quitte à parfaire, dans la suite, l'opération.

Hors ce cas, nous croyons que, dans l'anurie par lithiase double, l'opération bilatérale simultanée est trop grave pour être tentée systématiquement ; d'ailleurs la statistique de Watson est à cet égard significative : sur 5 cas d'opérations bilatérales simultanées, il y eut

3 morts, tandis que dans les 3 cas d'opérations bilatérales avec intervalle, il n'y eut pas un seul décès.

Le rapport de Watson montre aussi que sur 15 opérations unilatérales pour cas bilatéraux, on ne relève aucune guérison définitive. Aussi croyons-nous devoir insister sur la nécessité de pratiquer la seconde opération, sur l'autre côté, sitôt que l'état du malade le permettra, afin d'éviter une déchéance organique et une anurie mortelle à bref délai.

B. — Lithiase bilatérale sans anurie.

En présence d'une anurie calculeuse, nous avons montré qu'il fallait opérer le rein le dernier obstrué, nous ne voyons pas pourquoi dans la lithiase bilatérale sans anurie il y aurait lieu de changer la conduite thérapeutique, car pourquoi n'opérerait-on pas d'abord le rein le meilleur au point de vue fonctionnel.

Si l'urgence ici n'est pas aussi pressante, cependant en opérant l'un et l'autre côtés, — cette fois toujours avec intervalle, car le patient n'est pas anurique, — on ménagera l'avenir. Nous ne reviendrons pas à nouveau sur la nécessité d'opérer les deux reins lithiasiques, ayant précédemment traité cette question. Ici encore le diagnostic du côté à opérer d'abord a une grande influence.

En dehors des signes de lithiase, tels que le siège des douleurs actuelles, en dehors de l'examen cystoscopique pour reconnaître en cas d'hématurie l'uretère qui saigne, la radiographie doit occuper une place importante, plus importante même que pendant l'anurie.

En indiquant la dimension, le nombre et le siège des calculs, elle montrera quel est le rein qui, en raison de la mobilité des concrétions, est susceptible de s'obstruer, et elle permettra de se rendre compte, dans une certaine mesure, d'après le volume des calculs, du côté le plus anciennement malade. Dans une communication au Congrès français d'Urologie de 1907, Legueu rapporte le fait suivant : Un malade souffrait du rein droit, la radiographie montra en effet de ce côté un petit calcul mobile, mais elle fit voir aussi treize autres calculs latents dans l'autre rein. Le petit calcul mobile du rein droit faisait redouter à juste titre une obstruction pendant ou après l'opération du rein gauche ; aussi le chirurgien commença-t-il par extraire cette concrétion solitaire réservant à quelques mois plus tard l'opération sur l'autre côté. Le succès fut complet.

Mais si les deux reins sont actuellement silencieux et que la radiographie montre un certain nombre de calculs dans chacun d'eux, quel rein opérer le premier ? Quelques chirurgiens, Treplin entre autres, conseillent d'opérer d'abord le plus malade. Pourquoi ne pas faire comme dans l'anurie ? Si celle-ci n'existe pas encore, elle est pourtant susceptible de se produire. Aussi partageons-nous sans réserve l'opinion de Legueu et d'Albarran, qui croient que dans ces cas il y a avantage à intervenir d'abord du côté du rein le moins malade, afin de lui permettre un bon fonctionnement ultérieur, dans la mesure du possible, et pouvoir par la suite faire toute opération utile sur l'autre, voire même la néphrectomie. On évite ainsi des opérations inutiles et on met

plus sûrement le malade à l'abri des complications lithiasiques.

Nous verrons tout à l'heure la grande importance qu'acquerront, dans la détermination du rein à opérer le premier, le cathétérisme urétéral et la division des urines.

4° Quel est le rein le meilleur ?

La clinique est impuissante à résoudre complètement l'état fonctionnel des reins, elle ne permet guère que le soupçon, mais non la certitude. Car un malade peut par exemple avoir souffert autrefois des symptômes douloureux d'un côté et présenter actuellement des manifestations analogues de l'autre, sans que pour cela le dernier rein douloureux soit forcément le meilleur.

Aussi doit-on avoir recours à des méthodes complémentaires ; nous avons déjà examiné la précision que pouvait apporter, en particulier, la cystoscopie, dans le diagnostic du rein le dernier obstrué, souvent aussi le meilleur.

Mais pour apprécier, en dehors de toute anurie, la véritable valeur fonctionnelle de chaque rein, il est indispensable d'étudier la sécrétion urinaire.

Plusieurs méthodes ont été préconisées dans ce but. Sans parler de l'examen chimique et microscopique de l'urine globale, qui n'a aucun intérêt ici, nous laisserons de côté la cryoscopie de l'urine dont les résultats sont trop inconstants, et même la cryoscopie du sang, plus

sûre ; cependant elles n'ont de valeur que si elles sont en concordance avec d'autres méthodes, lesquelles peuvent se passer le plus souvent de leur concours, pour indiquer quel est le meilleur des deux reins. La cryoscopie du sang associée à la phloridzine aurait toutefois une valeur suffisante pour l'appréciation de la fonction rénale.

Epreuve au bleu de méthylène ou au carmin d'indigo. — Ce seraient d'excellents procédés en raison de leur simplicité, s'ils étaient exempts d'erreurs, pour juger de la perméabilité des reins ; malheureusement dans le cinquième des cas, d'après Albarran, les résultats sont faux.

Si le bleu s'élimine dans la deuxième demi-heure, l'un des reins au moins serait toujours sain pour Bazy, et s'il y a retard à l'élimination c'est que les deux glandes seraient malades. Cet avis n'est pas partagé par tous les chirurgiens, notamment par Albarran, Hartmann et Rafin : il peut y avoir retard à l'élimination avec deux reins normaux, de même qu'avec une bonne élimination ils peuvent être l'un et l'autre lésés. Cependant si la courbe est franchement mauvaise, on peut croire que le fonctionnement rénal est défectueux ; par contre si elle est normale, on ne peut rien conclure (Albarran). Et puis par elle seule, cette méthode est incapable de montrer le meilleur rein, aussi est-il dangereux de se baser exclusivement sur elle pour faire une néphrectomie.

Si l'épreuve du bleu ou du carmin d'indigo n'a qu'une importance relative, associée à la séparation intra-vésicale des urines ou au cathétérisme urétéral, elle

acquiert une grande valeur, car en même temps qu'on étudie l'élimination, on peut analyser l'urine et explorer la fonction rénale de chaque côté.

Dans quelques cas où cette association serait impossible, il ne faudrait cependant pas négliger, faute de mieux, les renseignements fournis par l'examen au bleu de méthylène ou au carmin d'indigo.

La *glycosurie phloridzique* est un procédé préférable en permettant d'apprécier l'état de la perméabilité du rein et sa valeur fonctionnelle par l'injection sous-cutanée de 2 centigrammes de phloridzine stérilisée.

Watson et Bailey, qui l'ont expérimentée sur 70 sujets sains ou malades, ont trouvé que la quantité de sucre éliminé la première demi-heure après l'injection était pour le rein sain de 0,45 0/0, et moitié moindre pour le rein malade.

La réaction peut quelquefois manquer, même avec un rein sain (Granjean) ; mais si la méthode phloridzique est un peu délicate, il ne faudrait pas, comme Israël, Rosenstein par exemple, lui contester sa valeur.

Il suffit de prendre quelques précautions, de se défier de la polyurie réflexe qui pourrait faire prendre le rein le meilleur pour le plus malade ; et pour l'éviter Kapsammer recommande de ne pas tenir compte de la quantité de sucre éliminé, mais seulement de la date de son apparition, qui a lieu pour un rein sain de dix à quinze minutes après l'injection. On prélève des échantillons toutes les cinq minutes. Plus les fonctions rénales seront endommagées et plus il y aura de retard dans l'élimination. Bien entendu, pour rechercher cette glycosurie,

il est indispensable de faire l'examen séparé des urines.

La *polyurie expérimentale* est basée sur ce fait que si l'on fait absorber une certaine quantité d'eau à un malade, il se produit une polyurie provoquée, d'autant plus marquée que le rein est moins malade.

Cette constatation d'Illyès et de Kovesi a permis à Albarran d'énoncer ces deux lois :

1° Le rein malade a un fonctionnement plus constant que le rein « sain », et sa fonction étudiée à divers moments varie d'autant moins que le parenchyme est plus détruit;

2° Si la fonction rénale est exagérée par une cause quelconque, le rein malade modifie moins que l'autre sa fonction. L'écart entre les deux reins s'exagère alors par la suractivité du rein « sain ».

Pour faire cette expérience Albarran procède ainsi : Autant que possible le matin on cathétérise les deux reins laissant les sondes à demeure. Si le cathétérisme n'est possible que d'un côté, on place de ce côté une sonde d'un calibre assez gros, du numéro 8 à bout en sifflet si possible et l'on recueille les urines de l'autre rein au moyen d'une sonde vésicale. Le malade est replacé dans son lit et les urines seront recueillies séparément pendant quatre demi-heures successives. A la fin de la première demi-heure le malade absorbera 4 verres d'eau ou de tisane diurétiques. A l'aide des quantités ainsi recueillies on peut faire une courbe. Or, la courbe du rein malade est plus uniforme que celle du côté « sain » qui présente des oscillations.

On peut également apprécier la suppléance du rein le

meilleur en présence d'un surcroît brusque dans son fonctionnement.

Par l'étude de la *marche de la sécrétion* avant et après l'absorbtion de liquide, on connaîtra la valeur fonctionnelle de chaque rein et par suite quel est le meilleur des deux organes.

Cette méthode est de beaucoup supérieure à celles que nous avons examinées précédemment, même au bleu de méthylène associé au cathétérisme urétéral qui jusque-là était le meilleur procédé pour apprécier l'état des reins (Héresco).

Séparation et cathétérisme urétéral.

L'examen séparé des urines, soit seul, soit associé à d'autres méthodes, comme nous l'avons déjà vu, a fait faire un grand pas au diagnostic fonctionnel des reins. Nous ne ferons pas ici l'inventaire des nombreux cas qui ont démontré l'utilité de cet examen, nous ne citerons entre mille que celui-ci où le rein droit était fistuleux, suite d'une néphrotomie pour pyonéphrose calculeuse, on pensait à enlever cet organe que l'on jugeait inutile. Or l'examen séparé des urines montra que ce rein droit fistuleux était le meilleur (10 gr. d'urée par litre), alors que le rein gauche calculeux était pyélitique et avait une valeur moindre (4 gr. d'urée). La conduite thérapeutique en fut modifiée et, loin d'enlever le rein droit, on se contenta d'ouvrir le gauche et d'extraire son calcul.

Deux méthodes sont en présence : la séparation des urines et le cathétérisme urétéral.

1° *Séparation des urines.* — On a essayé à diverses reprises de faire la division, en obstruant l'un des uretères par la compression manuelle à travers la paroi abdominale; c'est une mauvaise méthode, car outre que l'on n'est pas certain d'obstruer complètement l'un des uretères, l'urine des deux reins ne peut être recueillie en même temps, d'où une erreur capitale à cause des variations que subissent dans leur activité ces deux glandes à des moments différents.

De nombreux appareils ont été construits depuis celui de Lambotte et les plus employés sont ceux de Luys et de Cathelin dont nous ne rééditerons pas les caractères spéciaux. Nous rappellerons seulement en quelques mots l'appréciation des différents auteurs.

Le séparateur de Luys est excellent dans les grandes vessies et chez la femme à uretère court ; chez l'homme la rigidité et la grande courbure de l'instrument de calibre 21 est plus difficile. Il a l'avantage de bien appuyer sur le bas-fond vésical, et de laisser moins de résidu, mais la contre-partie c'est que dans les vessies très irritables, dans les vessies malades à capacité réduite, il est assez souvent impossible à maintenir en place ; Luys, il est vrai, a pu l'appliquer dans une vessie de 18 grammes, mais en thèse générale il n'en est pas ainsi, il est nécessaire de pouvoir évoluer facilement, ce qui nécessite au moins 20 grammes pour ne pas dire 25 et même 30.

Le diviseur gradué de Cathelin est d'un calibre plus gros, assez difficile à introduire. Il est utile surtout pour les faibles capacités vésicales, et les vessies trop irri-

tables. Mais il a un défaut: c'est que sa membrane pas assez rigide peut par une contraction brusque de la vessie être facilement déplacée et ne pas jouer le rôle de diviseur.

En résumé, pour la réalité de la division, pour les vessies à capacité suffisante et pas trop irritables, préférer le Luys, dans le cas contraire employer le Cathelin.

Nous avons parlé déjà des inconvénients des séparateurs en montrant qu'ils ne peuvent donner que les caractères chimiques des urines, dont ils permettront de connaître les quantités excrétées quand il n'y aura pas de résidu vésical après l'examen, ce qui malheureusement n'est pas toujours le cas.

2° *Cathétérisme urétéral.* — Le *cathétérisme urétéral* leur est donc bien préférable lorsqu'il est possible, ce qui est presque toujours le cas dans la lithiase réno-urétérale. Assez rares sont les cas en effet où la vessie soit malade au point de ne pouvoir contenir assez de liquide pour en permettre l'examen endoscopique.

En même temps que le cathétérisme permet d'établir une séparation rigoureuse, à condition qu'on emploie des sondes d'un calibre assez gros — un 8, suivant le conseil d'Albarran — la cystoscopie donne des renseignements très exacts sur l'état de la vessie et plus particulièrement des orifices urétéraux dont les lésions ont, nous l'avons vu, un intérêt capital.

Les deux instruments les plus utilisés sont ceux de Nitze et d'Albarran. Nous passerons également sous silence la description de ces instruments.

La séparation des urines se fait soit avec une sonde

d'un calibre assez gros, un numéro 8 dans un uretère et l'autre dans la vessie, soit avec une sonde dans chaque conduit urétéral. Dans ce dernier cas, les résultats sont meilleurs, et l'on évite en particulier le passage de l'urine dans la vessie, ce que l'on peut d'ailleurs contrôler au moyen d'une sonde vésicale.

Depuis quelque temps les fabricants ont créé des instruments permettant le cathétérisme double en même temps, soit avec deux sondes n° 7, soit avec un 8 et un 7, deux 8 même ; on évite ainsi le retrait du cystoscope après la mise à demeure de la sonde d'un côté. Cela ne présente pas grand inconvénient chez la femme, mais est toujours difficile et douloureux chez l'homme. Si l'on adopte le procédé qui consistera à ne cathétériser qu'un uretère, il sera préférable de le faire du côté qui, au cystoscope, paraît le plus malade, afin d'éviter l'infection ou plus tôt le reproche d'infection si souvent formulé contre la sonde urétérale.

On enfonce la sonde, à bout en sifflet, soit de 8 ou 10 centimètres, soit jusqu'au bassinet. Cette dernière méthode est préférable pour éviter les suintements qui pourraient se produire entre la sonde et la paroi urétérale, — il est vrai avec la sonde en bec de flûte cet inconvénient est évité, — mais en poussant cette sonde il faut que l'extrémité arrive bien au bassinet, et aussi qu'elle n'aille pas heurter le rein.

En se rappelant que l'uretère mesure de 26 à 28 centimètres 1/2 on arrêtera de pousser la sonde dans ses limites, par tâtonnement ; l'on se trouvera bien de n'employer que des sondes graduées en centimètres qui faci-

literont l'appréciation de la longueur de la sonde introduite dans l'uretère.

Si un examen fait dans ces conditions donne une séparation rigoureuse des urines des deux reins, il permet encore, en plus de l'état de la vessie, de reconnaître s'il n'y a pas de rétrécissement, de coudure, de calcul de l'uretère : il en indique le siège ; enfin il montre s'il existe une rétention urétéro-rénale ou simplement rénale, et aussi il permet de prendre la capacité du bassinet dont nous avons déjà montré toute l'importance.

Pour étudier le fonctionnement rénal, il présente de gros avantages sur les séparateurs, parce que le malade peut être replacé dans son lit et que l'on pourra recueillir les urines séparées aussi longtemps qu'on le désirera. On pourra conséquemment étudier à loisir le fonctionnement rénal par les éliminations provoquées, et faire, ainsi qu'Albarran le conseille et qu'il est de pratique courante à Necker, l'examen des fonctions rénales avec polyurie et glycosurie expérimentales.

Dans ce but, on cathétérise le rein malade, ou les deux, et l'on recueille dans des tubes stérilisés 3 à 4 centimètres cubes d'urine pour l'examen histo-bactériologique et le dosage de l'albumine. — Si l'on ne cathétérise que le rein malade, l'urine de l'autre rein étant recueillie par une sonde vésicale, l'examen histo-bactériologique de celui-ci n'aura qu'une valeur relative —. Le malade est reporté dans son lit ; on lui fait alors une injection de 4 centimètres cubes de solution de phloridzine à 1,2 0/0, et l'on recueille séparément les urines

pendant quatre demi-heures. A la fin de la première demi-heure le malade boira 3 verres de tisane ou d'eau diurétiques pour provoquer la polyurie. A la fin des deux heures les quantités sont notées pour chaque rein isolément, puis les 4 ballons de chaque côté sont réunis ; les urines ainsi séparées, dont les quantités par demi-heure auront été fixées en une courbe, seront examinées au point de vue urée, chlorures, sucre. De cette façon on peut connaître très exactement la valeur fonctionnelle de chaque rein.

3 *Avantages et inconvénients comparatifs des séparateurs et du cathétérisme urétéral.* — Dans la lithiase, les séparateurs ont une importance plus grande que dans un certain nombre d'autres affections, car ce qu'on demande ici c'est surtout de connaître le taux des sels excrétés. Or la séparation, si elle n'est « ni microscopique, ni bactériologique », en raison du passage de l'urine dans la vessie, est tout au moins chimique. Cependant le temps très court de l'examen, qui est généralement de vingt minutes à trois quarts d'heure, — car nous ne parlons pas des cas exceptionnels comme celui de Keen qui put recueillir les urines pendant près de deux heures, — peut produire des erreurs importantes car le rein le meilleur peut pendant la durée de l'examen se reposer en quelque sorte et l'on pourra penser qu'il est le plus malade alors que ce sera le contraire.

Et puis chaque rein même à l'état sain n'a pas le même nombre de glomérules ; aussi quand les glandes sont normales, peut-il y avoir une petite différence, diffé-

rence qui augmentera en cas de lésions plus avancées d'un côté que de l'autre.

D'autre part chaque rein, dans un temps donné, comparé à d'autres ne fournit pas la même quantité de travail, car la période d'activité diffère avec chaque instant. C'est pourquoi l'examen doit être assez long pour éviter des erreurs ou au moins les atténuer. Il est vrai qu'on peut associer à la séparation, l'élimination du carmin d'indigo suivant la technique de Voelker et Joseph.

Ces causes d'erreurs peuvent être de 10 et même 20 0/0 ; on voit par conséquent l'infériorité que dans certains cas le séparateur a sur le cathétérisme, qui lui au contraire retire son grand avantage de pouvoir être laissé en place pendant très longtemps, vingt-quatre heures et plus, et qui permet ainsi de dépister les moindres différences et de dire quel est le meilleur rein. Aussi dans l'application de ce dernier procédé ne doit-on pas suivre le conseil de Casper et Richter qui trouve que dix à quinze minutes sont suffisantes. Le cathétérisme n'aurait pas plus d'avantages alors que la séparation.

D'autre part, les petites rétentions peuvent être découvertes par le cathétérisme, ce que ne saurait faire la séparation, puisque, comme dit Luys, « la séparation prend les urines que l'uretère lui apporte et le cathétérisme va les chercher ».

Comme le remarque Lichtenstern, ces deux méthodes ne doivent pas être mises en concurrence, chacune a ses indications particulières.

Et d'abord « on doit faire la division intra-vésicale des urines toutes les fois que le cathétérisme est impossi-

ble » (Pasteau), et c'est le cas chez les enfants, lorsque la vessie est trop petite (au-dessous de 60 à 80 grammes), que le milieu vésical se trouble rapidement, qu'il y a une impossibilité à voir l'uretère ou une anomalie empêchant de faire le cathétérisme (coudure, rétrécissement).

Quant à rejeter le cathétérisme parce que la cystoscopie est difficile à faire et la sonde peu aisée à introduire dans l'uretère, il faut tout au moins ne pas faire état de la première, attendu que toute séparation doit être précédée d'une cystoscopie de l'avis de Luys et Cathelin eux-mêmes, c'est dire que tout médecin opérant avec un séparateur devra savoir se servir d'un cystoscope ; ce sera d'ailleurs le moyen d'éviter la confusion entre une infection vésicale et une pyurie rénale.

Il nous semble que loin de se contrarier les méthodes de la séparation et du cathétérisme doivent au contraire se prêter un mutuel secours. L'une doit être appliquée aux cas à bonne vessie, l'autre à ceux où le cathétérisme est impossible. Et alors, par la séparation on aura une appréciation approximative, suffisante dans bien des cas, surtout dans la lithiase, pour savoir quel est le côté que l'on doit cathétériser.

En résumé, la séparation est la méthode à la portée de tous, dans les cas courants, le cathétérisme au contraire constitue un procédé de perfectionnement réservé aux diagnostics plus précis.

5° Indications opératoires.

Au cours d'un des chapitres précédents, nous avons montré l'importance grande que peut acquérir au point de vue thérapeutique le cathétérisme urétéral et nous n'insisterons pas plus longuement.

Dans certains cas d'anurie il a permis de rétablir la fonction urinaire, dans d'autres il a provoqué l'expulsion de calculs urétéraux. Il s'agit là d'un moyen qui devra être employé plus fréquemment : bien manié, il peut donner des résultats brillants dans des cas de calculs peu volumineux.

Quant à la *technique opératoire* proprement dite, sans vouloir nous étendre sur ce sujet, nous dirons que dans l'anurie calculeuse l'intervention sanglante doit commencer par la néphrotomie, suivie immédiatement, si cela est possible, de l'extraction des calculs rénaux ou urétéraux, mais il faut pour cela que l'extraction des calculs ne présente aucune difficulté opératoire : si par conséquent ils siègent dans l'uretère loin du rein, il ne faudra les extraire que dans une séance ultérieure.

Nous considérons la néphrectomie primitive comme une opération dangereuse parce que trop aléatoire et causant un choc trop grave. La néphrectomie ne doit jamais être pratiquée avant d'avoir *ouvert* l'autre rein dans une séance antérieure, et alors qu'on aura reconnu que fonctionnellement le rein sur lequel elle portera est sans valeur. Et dans ce cas même la néphrectomie n'est pas sans danger, en raison de la tendance qu'ont cer-

tains de considérer comme sans valeur un rein dont la fonction est très diminuée. Si dans ces conditions, on pratique l'ablation de cet organe, il pourra en résulter la mort dans les jours qui suivront l'opération : preuve qu'un rein, avec un fonctionnement très réduit, n'est pas toujours quantité négligeable et qu'il est susceptible parfois de contribuer puissamment au maintien de la vie, pendant quelque temps encore, tout au moins.

Ce n'est pas là une vue de l'esprit, puisque nous connaissons un exemple d'une semblable erreur dont l'auteur est pourtant familiarisé avec l'étude fonctionnelle des reins.

En présence d'une lithiase bilatérale sans anurie, l'opération différera suivant le siège du calcul, c'est-à-dire que si la radiographie ne révèle des calculs que dans l'uretère ou le bassinet, c'est à une urétérolithotomie ou à une pyélolithotomie, si le calcul est petit, qu'il faudra recourir.

Si au contraire le calcul est volumineux, ramifié, ou intra-parenchymateux, la néphrotomie sera la méthode de choix et on fera bien alors de drainer, à la suite de l'intervention, même si le calcul est aseptique — cela ne fait pas de doute s'il s'agit d'un cas infecté — car on se met ainsi plus sûrement à l'abri des complications post-opératoires.

Dans l'anurie la néphrotomie sera la seule opération, opération de nécessité, car avant tout il faut rétablir la sécrétion et le plus sûr moyen d'y parvenir c'est d'ouvrir largement le rein.

Un dernier cas peut se présenter : il peut y avoir

lithiase rénale double et lithiase urétérale uni ou bilatérale. Nous croyons qu'il est prudent d'intervenir d'abord sur le rein du côté le meilleur ; et si le calcul urétéral est près du rein, on peut l'extraire dans la même séance ; s'il est plus loin dans l'uretère il est préférable d'en faire l'ablation un peu plus tard alors que le rein sera encore drainé, formant ainsi comme une soupape de sûreté. Pour le rein adelphe on agira de même si dans l'uretère correspondant siège également un calcul.

OBSERVATIONS

Observation I

(Albarran. *Annales des organes génito-urinaires*, 1899. Thèse Bourget.)

N..., 28 ans, juin 1899. Depuis dix ans, urines troubles ; peu après, blennorrhagie, puis hématurie pendant quinze jours. Il y a six ans, violentes douleurs rénales qui disparurent sans traitement. Trois ans après, nouvelles hématuries, provoquées, mais de peu de durée. En 1897, pendant la guerre gréco-turque, urines troubles mais jamais d'hématurie. Le malade entre à Necker en 1899 avec de la cystite. Radiographie (Contremoulins) : calculs dans les deux reins, un à gauche et trois à droite. Néphrotomie gauche, extraction d'un calcul ramifié engagé dans les calices et le bassinet.

Observation II

(Albarran. *Ier Congrès international d'Urologie*, 1908, p. 209.)

Sonde urétérale à demeure suivie de l'expulsion d'un calcul.

Femme, âgée de 42 ans, que j'ai opérée de néphrolithotomie double pour des calculs phosphatiques des deux reins. Déjà gué-

rie de ces opérations, elle fut prise de douleurs violentes du côté du rein gauche avec élévation de la température : les douleurs duraient depuis deux jours, et la malade n'avait rendu le premier jour que 200 centimètres cubes d'urine et seulement 120 le deuxième jour. Je plaçai une sonde urétérale n° 8 dans l'uretère gauche en la faisant pénétrer dans le bassinet. Pendant vint-quatre heures, la sonde resta à demeure, et on fit 4 lavages du bassinet avec la solution de nitrate d'argent au 1/1000e. Pendant le séjour de la sonde, la malade rendit 300 centimètres cubes d'urine du côté malade et 450 du côté droit ; le lendemain, quelques heures après l'enlèvement de la sonde, elle rendit spontanément un calcul phosphatique irrégulier, long de un centimètre.

Observation III

(Albertin et Pollosson. *Annales des organes génito-urinaires*, 1898. Thèse Hück.)

Anurie calculeuse. Néphrostomie le sixième jour. Mort. Autopsie : atrophie complète de l'autre rein.

N..., 63 ans, coliques anciennes et crises d'anurie passagères. En juillet dernier, colique néphrétique gauche, puis anurie complète. Reins douloureux à la palpation, surtout à gauche. Tumeur rénale gauche. Néphrostomie gauche. Mort huit jours après dans le coma.

Autopsie. — Rein gauche : gros, dans le bassinet urine purulente et gros calcul mobile. A droite : rein atrophié, 3 calculs ; uretère atrophié.

Observation IV

(Auvray. *Bull. de la Soc. anatomique*, Paris, 1899. Thèse Hück.)

Anurie calculeuse. Néphrostomie le septième jour. Mort. Autopsie : atrophie complète de l'autre rein.

F..., 51 ans, en 1896, première crise de coliques néphrétiques bilatérales, élimination de graviers. Deuxième crise à gauche ; plusieurs autres encore à gauche. Entrée à l'hôpital pour crise droite et anurie consécutive. Néphrostomie droite (Tillaux).

Autopsie. — Rein droit gros par hypertrophie, pas de calcul ; uretère droit dilaté à la partie inférieure et obstrué près de la vessie par accumulation de petits graviers. Rein gauche atrophié, coque sans parenchyme ; mais pas de calcul.

Observation V

(Ayrolles. *Bull. de la Soc. anatomique*, Paris, 1884.)

Oblitération calculeuse des deux uretères. Anurie prolongée et mort par urémie après une assez longue période de tolérance.

N..., 54 ans, vient à pied à Beaujon avec une anurie de cinq jours. Depuis deux ans, fréquentes expulsions de calculs. Plusieurs anuries passagères. Au dixième jour de l'anurie actuelle, pas de diarrhée, ni de vomissements, pas de tumeur abdominale ; seulement, sensation de pesanteur dans le bas-ventre et légère oppression. A partir du dixième jour, la dyspnée augmente, et l'œdème pulmonaire apparaît. Le douzième jour, coma, qui persiste jusqu'à la mort, le seizième jour et malgré une abondante diurèse la veille.

Autopsie. — Reins peu altérés. Double oblitération calculeuse des uretères.

Observation VI

(Blume. *Annales des organes génito-urin.*, 1898. Thèse Hick.)

Anurie calculeuse de quatre jours. Mort.
Autopsie : obstruction double des uretères.

H..., 78 ans, a rendu il y a deux ans un calcul. Actuellement, anurie précédée de douleurs abdominales et de vomissements.

Autopsie. — Urine purulente et quelques concrétions dans les bassinets. Obstruction des 2 uretères par de petits calculs.

Observation VII

(Brodeur. Thèse, Paris, 1886.)

Néphrolithotomie gauche. Anurie par obstruction du côté droit et absence fonctionnelle du rein gauche. Néphrotomie droite. Amélioration.

N..., 30 ans ; pyurie, tumeur rénale gauche douloureuse. Néphrolithotomie gauche, extraction de plusieurs calculs. Un mois et demi après, anurie. Début de phénomènes urémiques. Douleur surtout du côté droit. Néphrotomie droite, bassinet très dilaté. Injections d'eau chaude dans le bassinet et l'uretère, suivies de la sortie d'une masse de fibrine avec de nombreuses concrétions. Amélioration. Dans les opérations, 50 calculs enlevés, et cependant sans symptômes antérieurs de lithiase bien nets.

Observation VIII

(Bruch. Thèse Strasbourg, 1901. Thèse Hück.)

Anurie calculeuse. Néphrostomie le neuvième jour. Mort. Autopsie : obstruction double des uretères.

Anciennes coliques à droite et à gauche. Dernièrement, coliques gauches il y a trois semaines; il y a huit jours coliques droites et depuis celles-ci, anurie. Tumeur gauche plus prononcée qu'à droite, mais uretère droit sensible. Néphrostomie lombaire gauche.

Autopsie. — Rein gauche gros, bassinet dilaté, un calcul à l'entrée de l'uretère du même côté; rein droit, volume normal, mais 4 calculs dans le bassinet à l'entrée de l'uretère. Substance corticale très diminuée.

Observation IX

(Bruch. Thèse Strasbourg, 1901. Thèse Hück.)

Anurie calculeuse. Néphrolithotomie et urétérotomie le cinquième jour. Mort. Autopsie : obstruction double des uretères.

H..., 44 ans, coliques droite et gauche. Expulsions de graviers ; une anurie passagère. Après promenade en voiture : douleurs à droite, puis oligurie progressive, enfin anurie. Trois jours après, entrée à l'hôpital. Le lendemain, phénomènes urémiques ; néphrostomie droite, rein gros et un calcul obstruant l'embouchure de l'uretère ; ce calcul très enclavé nécessite l'incision du conduit. Mort douze jours après.

Autopsie.— Rein gauche dégénéré, bassinet un peu dilaté, uretère contient un calcul qu'une sonde passant à côté n'avait pu sentir. Rein droit moins lésé, pas d'autre calcul que celui enlevé à l'opération. Gros foie gras.

Observation X

(Hugh Cabot. In Rapport de Watson au Ier Congrès international d'Urologie, 1908.)

Anurie réflexe.
(Traduction personnelle.)

A la première opération, une néphrolithotomie, il n'y avait pas d'anurie. Le rein fut drainé et sécréta abondamment les quatre jours suivants. La sécrétion s'arrêta de ce côté, l'autre rein fit de même, d'où anurie.

M. Hugh Cabot s'empresse d'ouvrir le second rein et en extrait un calcul qui l'obstruait. Les deux reins reprennent en même temps leur fonction et sécrètent une urine de bonne qualité. La cicatrisation des plaies se fait en un temps normal. Le malade se rétablit et guérit.

Observation XI

(Contremoulins. *Annales d'Électrobiologie et de Radiologie*, 1906.)

Dangers de la radiographie locale appliquée à la recherche des calculs de l'appareil urinaire.

H..., 20 ans, souffrait du rein droit. Huit radiographies successives à quelques jours d'intervalle, en suivant la technique d'Al

bers-Schönberg. Un seul cliché montre au pôle inférieur du rein gauche une tache. Le malade refuse l'opération de ce côté dont il ne souffre pas. Radiographie totale (Contremoulins) : énorme calcul du rein droit, 2 volumineux calculs dans le rein gauche. Néphrolithotomie droite (Albarran) d'abord, puis un mois après néphrolithotomie gauche. Guérison.

Observation XII

(Courmont. *Gazette des hôpitaux de Toulouse*, 1895.)

Pyonéphrose double calculeuse avec calculs et distension des deux uretères.

F..., 51 ans, hématuries depuis 25 ans. Depuis plusieurs années, douleurs lombaires continues avec grosse tumeur à l'hypocondre droit. Entrée à l'hôpital ; polyurie et pyurie abondante, douleurs au niveau de la tumeur, bosselée, douleurs augmentées par le mouvement et la pression. Aucun symptôme à gauche. Néphrotomie : flot de pus avec énormes calculs mobiles ; néphrectomie. La persistance de la fièvre et de la pyurie fait penser à un rein gauche également malade. Vingt-cinq jours après l'opération, mort.

Autopsie. — Uretère droit, inégalement dilaté avec poche renfermant des calculs. A gauche, rein en partie conservé, bassinet et calices très dilatés; uretère gauche dilaté et se terminant près de la vessie par une poche contenant un calcul gros comme un œuf de poule.

Observation XIII

(Pierre Delbet. *Bull. de la Soc. Chir. Paris*, 1899.)

Calculs des deux reins et de l'uretère gauche.
Extirpation par double néphrotomie.

F...,38 ans, entre à l'Hôtel-Dieu, en 1895 pour hydronéphrose intermittente droite. M. Delbet pensant à un rein mobile se dispose à faire la néphropexie. Mais rein bosselé, et à la palpation on sent un calcul, extraction du calcul et de plusieurs autres. Suture sans drainage. Guérison.

En 1896, douleurs du côté opposé dans le rein gauche. Néphrolithotomie ; gros rein rempli d'une bouillie calculeuse. Cathétérisme rétrograde arrêté au détroit supérieur. M. Delbet prolonge l'incision, décolle le péritoine, sent un calcul qu'il fait remonter dans le bassinet ; extraction. Uretère libre ; suture du rein sans drainage.

La malade avait en même temps un fibrome de l'utérus qu'on enleva quelque temps après par hystérectomie abdominale totale.

Observation XIV

(Erdmann. *New-York med.* et *Annales des organes génito-urinaires*, 1904.)

Néphrotomie gauche. Néphrectomie secondaire.
Néphrolithotomie droite.

F..., 31 ans, antécédents lithiasiques. Sable et pus dans les urines. Tumeur dans la fosse iliaque gauche et empâtement de la région lombaire gauche. Néphrotomie : calculs du bassinet,

extraction; drainage. Cinq jours après, fièvre, vomissements; néphrectomie : sable et 21 pierres rénales. Disparition du pus. Guérison.

Quelques mois après, nouvelles crises, pus dans l'urine. Radiographie : deux calculs dans le rein droit. Néphrolithotomie. Hémorragie arrêtée par compression du pédicule. Drainage. Guérison.

Observation XV

(Escat. *Association française d'Urologie*, 1906.)

Pyélonéphrite calculeuse double. Fistule droite; calcul à gauche. Néphrotomie avec opération rénale conservatrice.

F..., 35 ans, fistule rénale datant d'un an, suite de néphrotomie pour pyonéphrose calculeuse aiguë droite. Cathétérisme urétéral : pyélite. Radiographie : calcul rénal gauche. 10 grammes d'urée pour le rein droit fistuleux, 4 grammes à gauche. Néphrectomie droite contre-indiquée. Lavages du bassinet droit, par sonde urétérale, trois semaines. Puis néphrotomie gauche, uretère gauche perméable. Cicatrisation de la plaie du côté gauche au bout de deux mois et la fistule droite presque fermée.

Observation XVI

(Ertzbischoff. *Ier Congrès international d'Urologie*, 1908, p. 262.)

F..., 58 ans, nombreuses crises douloureuses gauches depuis 1878. En 1903, crises avec expulsions de calculs, pyurie. Depuis, crises moins violentes. En 1907, abcès lombaire gauche, fistule qui finit par se fermer. En 1908, nouvel abcès et fistule. Ma-

lade opérée en mai 1908, par le professeur Albarran, de néphrectomie gauche pour rein lithiasique atrophié, fistulisé, ne fonctionnant plus, ainsi que l'avaient montré deux cathétérismes urétéraux avec polyurie et glycosurie expérimentales faits à quinze jours d'intervalle. Sortie guérie. la malade est ramenée le 15 juillet, anurique depuis quatre jours et demi. M. Ertzbischoff fait la cystoscopie et le cathétérisme de l'uretère droit ; obstacle à 18 centimètres. Sonde à demeure sans résultat. En présence de l'anurie persistante, néphrotomie. Rein très gros, lobulé, rouge violacé, mou avec plaques laiteuses à sa surface. Néphrotomie comme à l'habitude, sur une longueur de 4 à 5 centimètres. Le bassinet ne contient pas d'urine, mais plusieurs petites pierres qui sont extraites à la pince. Drain dans le bassinet. Suture par quelques points de catgut des deux valves rénales sur lesquelles il est prélevé un petit fragment. Décortication du rein en respectant la capsule propre au niveau des points de suture. Près du rein, un calcul senti à la palpation de l'uretère supérieure, lequel est incisé. Extraction d'un calcul (petit haricot), pas de suture de l'uretère. Mort dans la nuit, sans que la diurèse se soit rétablie.

L'examen histo-pathologique du fragment de rein, prélevé au cours de l'opération, montre une dégénérescence avancée.

Observation XVII

(Freyberger. *Transactions of the pathological Society of London*, 1898.)

Un cas de double pyonéphrose par calculs rénaux.
(Traduction personnelle, résumée.)

F..., 37 ans, entre à l'hôpital le 31 décembre 1897 pour une violente douleur dans le côté gauche. Jamais de coliques

néphrétiques ni d'expulsion de calcul. Morte dans le coma, le 9 janvier, de pyonéphrose.

Autopsie. — Les deux reins sont transformés en deux grands sacs. Rein gauche : pus et urine, bassinet et extrémité supérieure de l'uretère dilatés, pas de calcul dans le rein. Rein droit : divisé en loges dont sept renferment des calculs d'urates, dont la grosseur varie entre celle d'un noyau de prune et d'une grosse noix ; un gros calcul dans le bassinet. Parenchyme presque entièrement disparu. Les deux uretères dilatés, surtout le gauche. Celui-ci contient près de la vessie un calcul (noyau de datte). Urine purulente dans les reins, les uretères et la vessie.

Observation XVIII

(Godlee. *The Bristish Med. Journ.*, London, 1891, p. 116 et *Medico-Chirurgical Transactions*, 1891, volume LXXXIV, p. 141.)

Extraction de gros calculs d'abord d'un rein et plus tard de l'autre: Mort d'hémorragie après la seconde opération.
(Traduction personnelle, résumée.)

H... 37 ans, symptômes rénaux en 1886. En 1888, diagnostic de rein gauche calculeux avec pyélite ; rein droit même suspecté. En novembre 1888, opération sur le rein gauche et extraction de nombreux calculs (acide urique et phosphate) pesant 832 grammes. Fistule consécutive, qui s'obstruant détermine des rétentions purulentes et de la fièvre. Nouvelle opération mais pas de calcul, cependant le rein fonctionne mieux.

Le 19 novembre 1890, opération sur le rein droit, extraction de 480 grammes de concrétions uriques, dont l'enlèvement produit des déchirures du tissus rénal et une abondante hémorra-

gie, finalement enrayée, tamponnement du bassinet. Malgré l'état satisfaisant, mort une heure et demie après l'opération, d'hémorragie rénale.

Observation XIX

(Guibal. *Bull. Soc. chir.* Paris, avril 1905.)

Anurie calculeuse. Rein unique fonctionnellement. Néphrotomie. Guérison.

H... 54 ans, obèse; gravelle depuis 15 ans. Pendant treize ans coliques néphrétiques gauches, mais brusquement en septembre 1904, le malade est réveillé par une violente douleur droite avec irradiations vers la cuisse. Anurie consécutive. M. Guibal appelé au huitième jour constate un début d'urémie, ascite et épanchement pleural droit. Douleur sourde à droite par la palpation Néphrotomie droite, neuf jours et demi après le début de l'anurie. Rein énorme, violacé, pas d'urine dans le bassinet. Uretère perméable par cathétérisme rétrograde. Drain, sécrétion de l'urine reprend une heure après l'opération. Cicatrisation de la plaie, Guérison. Deux mois après, expulsion spontanée de deux petits calculs.

Observation XX

(Gorach. *Ier Congrès international d'Urologie*, 1908.)

Anurie.

Un malade avait une blessure dans le dos et la balle avait traversé les muscles et était sortie par la paroi abdominale antérieure sans toucher le rein. Quelque temps après, coliques au niveau du rein gauche ; deux mois après mêmes manifestations,

suivies d'anurie. Cathétérisme urétéral sans résultat. Le sixième jour, pyélotomie gauche, extraction d'un calcul pisiforme dans l'uretère, près du bassinet. Pansement souillé fréquemment et près d'un litre d'urine dans la vessie. Six jours après, le malade meurt urémique.

Autopsie. — Dans l'uretère droit, calcul de même grosseur que celui extrait du côté gauche.

Observation XXI

(Hérésco. *Assoc. fr. d'urologie*, 1907. Thèse Pappa.)

Pyonéphrose calculeuse droite. Calculs à gauche.

H... 26 ans, entre le 10 décembre 1904 à l'hôpital de Bucarest. Depuis l'âge de 7 ans, douleurs lombaires droites, sans irradiation, mais accentuées par la marque. A 14 ans, hématuries. Depuis cinq ans, crises plus fortes et plus rapprochées avec irradiations vers la vessie. Depuis deux ans, au moment des douleurs tuméfaction rénale droite, très douloureuse au palper. L'infection vésicale empêche l'exploration vésico-urétérale pour l'examen fonctionnel.

Le 11 décembre 1904, néphrostomie droite: Rein très gros, bassinet et uretère très dilatés, celui-ci comme une anse d'intestin grêle. L'état du malade ne permet pas de recherche chirurgicale du côté de l'uretère. Fistule, mais bon fonctionnement, et plus de douleur. De temps à autre, petites douleurs exagérées par la marche.

Le 17 février 1905, vives douleurs à gauche avec irradiations. Anurie consécutive de ce côté ; le rein droit continue à excréter par la fistule. Après une heure de vives coliques né-

phrétiques gauches, expulsion d'un calcul; puis polyurie surtout à gauche. Le 23 février, nouvelles douleurs gauches avec anurie de ce côté seulement. Expulsion d'un calcul dans la nuit. Plusieurs autres anuries intermittentes toujours à gauche.

Le 13 mai, urétérolithotomie droite ; calcul près de la vessie est remonté dans la portion iliaque, incision, extraction. Guérison.

Observation XXII

(Huck. *Thèse de Nancy*, 1904, obs. 36.)

Anurie calculeuse. Néphrostomie le dixième jour. Mort. Autopsie : Obstruction double des uretères.

H...,41 ans, depuis deux ou trois ans, graviers dans les urines. Ni hématurie, ni colique; cependant depuis plusieurs mois douleur lombaire gauche.

En avril 1903, anurie, puis violentes coliques et vomissements, douleurs surtout à gauche. Le malade vient à l'hôpital en anurie depuis dix jours, sans signe net d'urémie. Reins et uretères pas douloureux au palper ; tout au plus, résistance abdominale davantage marquée à gauche.

Néphrostomie d'urgence à gauche, cathétérisme rétrograde infructueux ; l'état du malade ne permet pas une opération plus étendue. Peu d'urine dans le pansement, phénomènes urémiques s'accentuent. Mort dans le coma au septième jour après l'opération.

Autopsie. — Rein gauche congestionné ; un calcul enchatonné dans la muqueuse au tiers supérieur de l'uretère gauche. Rein droit : petits abcès, substance corticale diminuée, bassinet dilaté. Au tiers supérieur de l'uretère droit, un calcul

mo bile (noyau de cerise), et au-dessus petits graviers formant obstruction et uretère dilaté.

Observation XXIII

(Israel. *In Rapport de Kümmel au Ier Congrès intern. d'Urologie*, 1908.)

Anurie totale.

(Traduction personnelle.)

H..., 49 ans, goutteux, au cinquième jour de l'anurie. Israël lui enlève du bassinet gauche un calcul dont une extrémité était engagée dans l'uretère, un deuxième calcul à 10 centimètres de l'embouchure de l'uretère fut remonté dans le bassinet. Une heure après, il se produit par la plaie un épanchement abondant d'urine et 300 centimètres cubes d'urine presque claire sortaient par la vessie. Plus tard, chaque échantillon prélevé montra que l'urine vésicale était bien plus claire, plus légère, plus pauvre en albumine que l'urine du côté opéré. Aussi Israël considère comme prouvé que le rein droit non opéré recommença à sécréter en même temps que le rein gauche opéré.

L'autopsie du malade, mort plus tard d'urémie, montra que le côté droit non opéré était un rein atrophié, un peu augmenté par une légère hydronéphrose et qui avait quatre petits calculs dans un calice dilaté.

Observation XXIV

(Rudolph Jahr. *Munich. Med. Wochens.*, 11 juin 1907.)

Une méthode pour l'extraction, par les voies naturelles, des calculs urétéraux enclavés.

F..., 32 ans, ancienne néphrectomie droite pour hydronéphrose avec calcul du bassinet. Subitement, vives douleurs au niveau

du rein gauche avec nausées, vomissements, anurie et symptômes d'occlusion urétérale. Cathétérisme urétéral : obstacle à 6 centimètres de la vessie, sonde urétérale à demeure : 1 litres d'urine en douze heures.

Alors on retire la sonde, le rein fonctionne trente-six heures, puis nouvelles douleurs gauches avec anurie. Sonde à demeure pendant douze heures, sans résultat. Avec une sonde à bout olivaire, on fait remonter le calcul. Après soixante heures d'anurie, symptômes urémiques ; plus de douleurs à gauche. Jahr, ne voulant pas faire d'opération à cause du rein unique, dilate l'uretère avec une sonde urétérale surmontée d'un ballonnet de caoutchouc insufflable, il retire l'appareil : sécrétion abondante immédiate. Descente du calcul à l'orifice de l'uretère où il s'enclave, nouvelle anurie. Calcul visible au cystoscope. Nouvelle application de l'appareil, le ballon est incomplètement introduit dans l'uretère et dilaté doucement par injection d'eau. Même succès. Massage bimanuel par le vagin et l'abdomen afin de pousser le calcul dans la vessie. Malade en position assise ; quelques heures après, avec la première miction, expulsion d'un calcul phosphatique de la grosseur d'un petit pois. Guérison.

Observation XXV

(Kraft. *In* Thèse de Hück, obs. 8.)

Obstruction double des uretères. Anurie de huit jours. Mort. Autopsie.

H..., 63 ans, autrefois coliques néphrétiques. Subitement, sans aucun symptôme rénal ou vésical, anurie. Pas d'urine dans la

vessie. Vers le sixième ou septième jour, somnolence, oppression. Mort le huitième jour de son anurie.

Autopsie. — Calculs dans les deux reins, obstruction par des calculs des deux uretères dilatés au-dessus de l'obstacle ; hydronéphrose double : bassinets et calices pas dilatés. Cholélithiase, congestion de la rate.

Observation XXVI

(Kraft. *In* Thèse de Hück, obs. 9.)

Obstruction double des uretères. Anurie de neuf jours. Mort. Autopsie.

H..., 56 ans, a rendu autrefois du sable et du sang. Après une colique gauche, anurie et au neuvième jour mort subitement sans coma.

Autopsie. — Hydronéphrose double, néphrite chronique, sarcome du foie et des deux reins, dégénérescence du foie, hypertrophie de la rate. Un calcul dans chaque uretère.

Observation XXVII

(Kraft. *In* Thèse de Hück, obs. 31.)

Anurie calculeuse de quatre jours. Néphrostomie ; mort ; autopsie : obstruction double des uretères.

H..., 62 ans, coliques néphrétiques anciennes. Il y a huit jours, colique à droite, puis à gauche ; anurie. Néphrostomie gauche le quatrième jour de l'anurie.

Autopsie. — Un calcul dans le bassinet gauche, un calcul à la moitié supérieure de l'uretère gauche, et un autre au tiers inférieur de l'uretère droit.

Observation XXVIII

(Kraft. *In* Thèse de Hück, obs. 47.)

Anurie calculeuse. Néphrolithotomie le cinquième jour. Mort. Autopsie : dégénérescence complète du rein droit. Obstruction de l'uretère gauche.

Ancienne néphrolithotomie droite. Après colique violente gauche, anurie.

Néphrolithotomie gauche au cinquième jour, 2 calculs. Mort cinq jours après.

Autopsie. — Néphrite et pyélite gauche, obstruction calculeuse de l'uretère gauche. Dégénérescence du rein droit.

Observation XXIX

(Kraft, *in* Thèse de Hück, observation 48.)

Anurie calculeuse intermittente. Néphrolithotomie le cinquième jour. Mort; autopsie : obstruction double des uretères.

H. 64 ans, anciennes coliques droites suivies d'anurie. Nouvelles douleurs lombaires et anurie de deux jours suivie d'une débâcle urinaire (500 gr.) ; de nouveau, anurie, on chloroformise et 1.800 grammes d'urine. Le lendemain du chloroforme, néphrostomie lombaire droite : extraction d'un calcul urétéral. Mort le lendemain dans l'urémie.

Autopsie. — Calcul du bassinet gauche. Dégénérescence adipeuse des reins et du foie.

Observation XXX

(Krause. *Zeischrift für Urologie*, 1907, *et Deutsche medicinische Wochenschrift*, 1907.)

Sur la néphrolithiase bilatérale.
(Traduction personnelle.)

H. 28 ans, depuis sept ans coliques néphrétiques répétées du côté gauche et cette année également du côté droit. Une seule expulsion de calcul (noisette). L'urine entre temps était devenue trouble et la radiographie, d'abord négative, montra ensuite dans les deux reins une tache grosse comme un œuf de pigeon. Uretères perméables. Pyélotomie droite, résection des trois dernières côtes pour luxer le rein augmenté de volume et congestionné ; extraction d'un calcul du bassinet. Six semaines après, incision du parenchyme du rein gauche et extraction d'un calcul au niveau du pôle inférieur.

Les deux calculs, du volume d'une petite noix, étaient formés de phosphate de chaux avec un peu d'acide urique.

Observation XXXI

(Læwen. *Münchener medicinische Wochenschrift*, 1901.)

Lithiase rénale bilatérale.
(Traduction personnelle.)

H. 25 ans, dont les reins formaient deux tumeurs douloureuses. Les accès douloureux, l'expulsion de calculs, un peu de pus et de sang dans les urines firent porter le diagnostic de reins calculeux.

Néphrotomie droite, ouverture de quelques abcès trouvés dans la substance rénale, extraction de nombreux calculs d'urate ; drain dans le bassinet très dilaté et rempli de pus. L'état du malade empêche ensuite d'intervenir, comme on désirait le faire, sur l'autre côté. Mort quelques jours de septicémie, sans symptômes urémiques.

Autopsie. — Les deux reins sont très augmentés de volume, le parenchyme en dehors de plusieurs cavités purulentes, est peu altéré. Calices très dilatés et remplis de pus, en outre ceux du rein gauche renferment plusieurs calculs d'urate moulés sur ces calices.

Observation XXXII

(Lecène. *Bull. Soc. anat.*, Paris, déc. 1906.)

Anurie calculeuse.

F. 56 ans, anurique depuis neuf jours, après insuccès du traitement médical (bains, ventouses scarifiées). Depuis dix ans, coliques néphrétiques des deux côtés, la dernière crise à droite. Actuellement myosis double, secousses fibrillaires dans les muscles de l'avant-bras. Pas d'urine dans la vessie. Reins non sentis, mais défense musculaire et douleur à la pression profonde du côté droit. Néphrostomie droite d'urgence, rein turgescent. Après incision, 10 centimètres cubes d'urine trouble, drain. Le lendemain, pansement souillé. Le surlendemain, plus de myosis ni de secousses fibrillaires, mais somnolence ; un demi-verre d'urine trouble retirée de la vessie. Le troisième jour, rien dans la vessie, pansement moins mouillé. Mort le soir dans le coma.

Autopsie. — Rein gauche transformé en une poche de pyo-

néphrose fermée, d'où sort 500 grammes de pus verdâtre. Parenchyme rénal réduit à 2 millimètres. Uretère gauche obstrué à la partie moyenne par un calcul.

Rein droit hydronéphrotique ; bassinet et calices dilatés, sans calcul ; un demi-centimètre de parenchyme rénal. Uretère droit rétréci à la partie moyenne ; au-dessus, bouillie sableuse.

Observation XXXIII

(Legueu. Thèse de Paris, 1891.)

H. 28 ans, coliques néphrétiques à gauche, il y a six ans. Depuis, plusieurs autres crises, durant quelques heures avec irradiations, vomissements, et suivies d'expulsions de graviers. Depuis, pus dans les urines. Dans l'intervalle des crises, douleur sourde du côté gauche non augmentée par la marche ou la voiture. Dernière crise, il y a quinze jours, mais cette fois *à droite*. Quelques jours après l'entrée à l'hôpital colique gauche et fièvre. Une semaine après, hématurie qui ne cesse qu'avec la mort, onze jours après. Reins non augmentés de volume.

Autopsie. — Rein droit : deux calculs phosphatiques dans le bassinet, deux autres dans les calices ; substance rénale en partie détruite.

Rein gauche : pas de calcul dans le bassinet, mais paroi infiltrée de sels calcaires.

Les deux uretères atteints d'urétérite.

Observation XXXIV

(Legueu. *Association fr. d'Urologie*, 1907, p. 561.)

Calculs des deux reins. Opération unilatérale. Mort par urémie.

F. 62 ans, opérée de phlegmon périnéphritique gauche en octobre 1905. Depuis, urines troubles, et douleur du côté gau-

che par la marche. Un calcul peut expliquer cette douleur et le phlegmon antérieur. Radiographie : deux calculs dans le rein gauche. Néphrotomie : extraction de deux calculs phosphatiques ; large drainage à cause de l'infection du rein. Le lendemain coma urémique et mort.

Autopsie. — Rein droit, non opéré, dégénéré, atrophié avec calculs et pus dans le bassinet.

Observation XXXV

(Legueu. *Association fr. d'Urologie*, 1907.)

Malade avec calculs dans les deux reins. Première opération à gauche, en raison des douleurs vives de ce côté. Réaction post-opératoire violente, malgré une opération très rapide : pouls petit, 36°3, vomissements, urines rares. Rétablissement.

Deuxième opération, quatre mois après : rein droit très altéré avec pyélite et périnéphrite, et un gros calcul. Guérison, mais pronostic sombre. Un an après, mort anurique en coma urémique.

Observation XXXVI

(Legueu. *Association fr. d'Urologie*, 1907.)

Malade, opéré pour anurie de trente-six heures, produite à la suite de l'ablation d'un calcul du rein droit, alors que l'autre rein est calculeux est devra être opéré plus tard. Guérison.

Une intervention bilatérale eût été fatale.

Observation XXXVII

(Legueu. *Association fr. d'Urologie*, 1907.)

Malade avait souffert antérieurement du côté droit. Or, treize calculs latents à gauche, par la radiographie qui ne montre qu'un

seul calcul du rein droit. Contrairement à la clinique, ce rein droit est le moins lésé. Enlèvement d'abord de l'unique calcul, petit et mobile, du rein droit, dans la crainte de le voir s'engager dans l'uretère. Trois mois après, ablation des calculs de l'autre rein ; guérison.

Observation XXXVIII

(Legueu. *Association fr. d'Urologie*, 1907.)

Malade 39 ans, douleurs à droite sans hématurie depuis plusieurs années. Rein gauche ni gros ni douloureux. Urines totales purulentes. Radiographie positive pour les deux reins.

Opération d'abord à droite, en raison des douleurs existant depuis longtemps et parce que le cathétérisme urétéral a montré la suppuration venant de ce côté. Mais, dans le bassinet, droit, grosse pyonéphrose avec deux calculs et rein si altéré que la néphrectomie serait nécessaire, si l'on avait connu l'état de l'autre rein. Quelques mois plus tard, ablation d'un calcul du rein gauche sain en apparence. Trois mois après, nouvelles douleurs du rein droit ; sûr alors du congénère, on fait la néphrectomie.

Observation XXXIX

(Clément Lucas. *The British Med. J. London*, 1891, p. 115.)
Un cas de néphrolithotomie (suivie de néphrectomie) pour anurie datant de cinq jours ; complète guérison et bon état général cinq ans après.

(Traduction personnelle, résumée.)

F. 37 ans, entre à l'hôpital en juin 1885. Depuis dix-sept ans, hématuries intermittentes, avec, depuis neuf ou dix ans, dou-

leurs dans le côté droit ; de plus, de ce côté, depuis sept ans, tumeur attribuée à un rein flottant.

En juillet 1885, incision lombaire : le rein n'est qu'une poche de calculs, néphrectomie. Guérison. En octobre 1885, un dimanche matin, entre 7 et 8 heures, brusquement vive douleur dans le dos et le côté gauche avec irradiations ; anurie consécutive.

Vers 8 h. 1/2, vomissements par intervalle et chaque fois que la malade prenait quelque chose; vessie vide. Vomissements et anurie continuèrent les deux jours suivants. Le mardi, M. Lucas, appelé, conseille l'opération, que ses collègues refusèrent, préférant les diurétiques. Mais le cinquième jour de l'anurie, somnolence, faiblesse, insensibilité à la douleur. Néphrotomie immédiate et extraction, du rein unique, d'un calcul obstruant l'orifice supérieur de l'uretère; sécrétion immédiate par la plaie. Cicatrisation normale. Guérison complète se maintenant cinq ans après.

Observation XL

(Morris. *The Lancet*, London, 1887.)

Un cas de lithiase des deux reins.
(Traduction personnelle.)

F. 40 ans, entre à l'hôpital le 15 juin 1886 pour lithiase du rein droit avec une vieille fistule de ce côté. Le malade, très affaiblie, accuse antérieurement des graviers dans ses urines, des douleurs vives dans le flanc droit et des mictions fréquentes. Depuis quelques jours, douleur du côté gauche.

Le 18 juin, incision cutanée, exploration du *rein droit* qui est petit et dur. Incision du parenchyme et extraction de plusieurs

petits calculs, mais pas de pus. L'opération n'apporte aucun soulagement, la douleur gauche devint même plus vive. Oligurie, puis anurie et enfin mort dans le coma le 23 juin.

Autopsie. — Rein gauche : blanc et très gros, substance corticale très augmentée. Cet organe contenait 2 kystes remplis de pus et dans l'un d'eux il y avait 200 petits calculs. De nombreux autres étaient disséminés dans le rein.

Rein droit (opéré) petit, dur, et un ou deux petits calculs dans le parenchyme.

Observation XLI

(Monod, *Soc. de Chir.* 1905; Zadok et Deshayes, *Soc. anat.*)

Anurie calculeuse. Obstruction de l'uretère droit, néphrotomie, mort.

Autopsie : poche calcaire à la place du rein gauche et absence de l'uretère de ce côté.

H. 64 ans, anurique. Il y a quatorze ans, première crise de colique néphrétique droite; depuis, nouvelles crises tous les inq ans suivies d'expulsion de graviers.

Deux jours avant son entrée à l'hôpital, quatrième et dernière crise droite avec irradiations. Dix heures après, cessation brusque de la douleur, mais installation de l'anurie. Le malade toujours anurique reste deux jours en observation, bon état général, rein droit gros non douloureux, on ne sent pas le rein gauche.

Néphrotomie du rein droit au cinquième jour de l'anurie : périnéphrite, pas de calcul dans les calices ni le bassinet; la palpation de l'uretère par la paroi abdominale ne révèle aucun calcul. Sécrétion du rein par la plaie, mais deux jours après l'opération pas encore d'urine dans la vessie; le troisième jour

fièvre. Les dizième et onzième jours de l'anurie, diurèse : émission spontanée de 4.500 grammes d'urine. Mort le douzième jour.

Autopsie. — Rein droit hypertrophié, pas de calcul dans le bassinet, mais un petit calcul (pois) obstrue l'entrée de la portion pelvienne de l'uretère.

A gauche, le rein est remplacé par une coque calcaire, close, sans cloison, du volume d'une mandarine, et où se trouve un liquide ne ressemblant en rien à l'urine. Pas trace d'uretère gauche, même fibreuse. Du côté de la vessie, un seul orifice urétéral, le droit.

Observation XLII

(Recueillie à Neker.)

Anurie calculeuse.

R... (H.), 61 ans, entre le 6 août 1896, pour une anurie datant de seize jours. Aussitôt, *néphrolithotomie gauche* et extraction d'un calcul du bassinet. Mort.

Autopsie. — Rein droit atteint de pyélonéphrite suppurée.

Rein gauche (opéré), gros et congestionné.

Les deux uretères sont obstrués : à droite, un calcul est à 4 centimètres du bassinet, à gauche un autre calcul est près de la vessie.

Observation XLIII

(Recueillie à Necker.)

L...(H.), 34 ans, entre une première fois le 9 juillet 1900. Depuis un an et demi, le malade a tous les trois ou quatre mois

des coliques néphrétiques du côté droit ; douleur très vive, occupant la région lombaire droite et durant trois à quatre heures. Les crises s'accompagnent de vomissements. Urines claires, mictions faciles, jamais d'hématurie. Il y a un an, à la suite d'une cure d'eau de Vittel (40 bouteilles), le malade a une colique suivie de l'expulsion d'un calcul.

Depuis, il n'a plus expulsé de calculs, mais souffre toujours à droite ; les crises viennent à la suite de fatigues, de voyages en chemin de fer. N'a jamais souffert du côté gauche.

Reins pas sentis, mais pression douloureuse au niveau du bassinet. Urines claires, hématies et leucocytes plus nombreux après la marche. Radiographie : dans le bassinet droit un calcul (haricot).

Le 19 juillet 1900, *néphrolithotomie droite*, extraction d'un calcul urique de la grosseur d'une fève. Suture en laissant un drain. Le 21 juillet, fièvre ; plaie tendue et rouge, dont on incise les extrémités. Le 24, la fièvre disparaît. Mais dans la nuit du 26 au 27, colique néphrétique gauche, dont le malade n'avait jamais souffert. La crise se passe, le malade quitte l'hôpital, guéri. Mais en 1906, il revient avec des coliques néphrétiques à gauche ; uretère non douloureux à la palpation, mais défense musculaire. Radiographie : deux calculs dans le rein gauche. M. Guyon conseille d'attendre pour l'opération. En 1907, par la palpation on sent le rein droit, et de la défense musculaire gauche. Analyse des urines de vingt-quatre heures : 1.700 grammes d'urine louche, 31 gr. 11 d'urée et 16 gr. 15 de chlorures avec des traces d'albumine. *Néphrolithotomie gauche* (M. Albarran) ; issue de liquide purulent, ablation de deux calculs. Guérison.

Observation XLIV

(Recueillie à Necker.)

L... (F.), 34 ans. En octobre 1896, pour la première fois, douleurs lombaires et difficulté à uriner. Urines purulentes, expulsion d'un calcul phosphatique, puis hématurie pendant un jour. Ensuite, urines normales. Mais tous les trois ou quatre mois, douleurs lombaires avec pyurie et parfois émission de calculs et hématurie. En 1899, région rénale et trajet de l'uretère gauche, douloureux à la palpation.

Néphrotomie gauche (M. Guyon) : périnéphrite scléro-lipomateuse, grosse poche rénale, ouverture du rein et sortie de pus franc et de bouillie phosphatique.

Le mois suivant, guérie de son opération, la malade commence à souffrir de son rein droit, elle sort cependant mais avec une fistule. Elle revient quelques mois après pour douleurs du rein droit. *Néphrolithotomie droite* (M. Albarran) : trois calculs rameux. Après une période de fièvre avec oligurie, la malade se rétablit. En septembre, sonde urétérale à demeure pour évacuer la rétention rénale. Finalement, guérison.

Observation XLV

(Recueillie à Necker.)

E... (F.), 29 ans, entre le 9 février 1899, 3 enfants; après la première grossesse, salpingite double nécessitant en 1896 l'ablation des annexes. Six mois après, cystite avec hématurie qui dura quatre mois. Depuis, douleurs dans le rein et sur le

trajet de l'uretère gauches, et depuis quelques jours dans le rein droit. Ces douleurs, non calmées par le repos, sont exagérées par la station debout. Oligurie (3 1 de litre par vingt-quatre heures) et parfois douleurs du rein gauche après la miction.

Reins peu douloureux à la palpation, le gauche un peu descendu. Capacité vésicale normale; urines troubles contenant de l'albumine et quelques caillots de sang. Radiographie négative. Nouvel examen par M. Albarran : les reins ne sont pas sentis, mais l'uretère droit est légèrement douloureux par le toucher vaginal. Hématurie franche à l'examen histologique des urines, pas de suppuration. Examen chimique de l'urine totale des deux reins : 18 grammes d'urée au litre avec 10 grammes de chlorures et 0 gr. 65 d'albumine, 1 gr. 88 d'acide phosphatique et 0 gr. 29 d'acide urique.

Néphrolithotomie gauche le 4 mars 1899, extraction d'un calcul (noisette) du bassinet un peu dilaté dans sa partie supérieure. Légère température les lendemain et surlendemain de l'opération. Pendant un an, tout va bien, puis nouvelles douleurs gauches, mais de plus en plus vives et venant par crises ; quelquefois elles siègent à droite. Le rein gauche opéré est bas situé, un peu gros et douloureux. Le rein droit est mobile, gros, mais pas tendu. Radiographie : un calcul dans chaque rein.

Double néphrolithotomie par M. Albarran le 30 juin 1902. Première opération à gauche, décortication incomplète à cause d'adhérences, incision du rein et extraction d'un calcul phosphatique ; uretère perméable. Drain n° 20 dans le bassinet, suture du rein et fixation à la paroi par deux points de néphrorraphie.

Deuxième opération à droite, décortication complète du rein

droit, incision du tiers inférieur, ablation d'un calcul phosphatique ; uretère perméable. Drainage rénal et sous-rénal.

La malade sort guérie le 28 juillet 1902.

Observation XLVI

(Recueillie à Necker.)

Chr. femme C... 36 ans, entre le 20 avril 1901. Dès 1896, douleurs sourdes dans la région lombaire droite, sans irradiation. En 1898, première colique néphrétique droite, douleur lombaire avec irradiation, suivie de l'expulsion d'un calcul grisâtre. En 1899, nouvelle crise droite suivie de l'expulsion de trois calculs ; pas d'hématurie. En dehors des accès, douleurs dans le côté droit augmentées par la voiture, le chemin de fer.

Un examen d'urine donne: 1.400 centimètres cubes en vingt-quatre heures, 13 gr. 40 d'urée au litre, 6 gr. 10 de chlorures et 0 gr. 10 d'albumine. Rares leucocytes et hématies à l'examen histologique.

Néphrolithotomie droite par M. Pasteau, le 22 mai 1901, ablation de cinq ou six calculs ramifiés des calices et du bassinet; perméabilité de l'uretère. Guérison.

Le 18 février 1902, la malade revient avec une douleur rénale gauche, ayant dans l'intervalle expulsé du sable, et souffert d'une colique néphrétique droite suivie de l'expulsion d'un calcul. Jusqu'en octobre, plus de douleur, seulement expulsions de sable rouge ; à cette date, colique néphrétique gauche avec vomissements et anurie passagère. Fièvre les deux jours suivants. A partir de ce moment, rein gauche douloureux.

En décembre 1901, nouvelle colique gauche avec expulsion d'un petit calcul grisâtre, sans hématurie. Puis les douleurs

s'accentuent, les urines deviennent purulentes avec fièvre, amaigrissement, vomissements. Malgré le lit, douleurs du rein gauche presque quotidiennes avec vomissements et augmentation de volume du rein en même temps qu'une diminution de pus dans les urines, et se terminant par une débâcle d'urines purulentes et une diminution de volume du rein.

A la palpation, rein droit (opéré) non senti, rein gauche gros et douloureux, tendu et ferme pendant les crises, flasque en dehors d'elles. M. Albarran fait la séparation des urines avec l'appareil de Harris et trouve à droite un liquide clair, et de rares hématies, à gauche un liquide louche, quelques hématies et de nombreux leucocytes. Analyse des urines : 1.100 grammes, urines claires par le repos, 8 gr. 90 d'urée au litre, 4 gr. 50 de chlorures, 0 gr. 60 d'albumine. Jusqu'au 7 mars, plusieurs rétentions rénales, rein gauche plus douloureux, gros, urines moins troubles, pas de fièvre. Le 9 mars, épreuve au bleu de méthylène, qui apparaît dans l'urine à la première demi-heure ; élimination moyenne.

Dix jours après, *néphrolithotomie gauche* (Pasteau) pour pyonéphrose calculeuse : incision du rein, poche remplie de pus avec deux calculs phosphatiques. Guérison.

En mai de la même année, douleurs du rein droit avec irradiations, rein un peu gros, douloureux. Mais la malade quitte l'hôpital.

En décembre 1902, elle revient pour pyonéphrose calculeuse droite pour laquelle M. Pasteau fait une *néphrotomie droite*.

Depuis, après plusieurs accidents lithiasiques, tels que phlegmon périnéphritique droit, etc., la malade vient finalement mourir à Necker au début de 1909.

Observation XLVI

(Recueillie à Necker.)

S..., 46 ans, vient à l'hôpital le 2 mars 1903 pour mictions fréquentes depuis plusieurs années, et pour lesquelles il fut déjà traité. Actuellement, douleurs lombaires à droite. Séparation des urines par M. Cathelin : urines troubles des deux côtés, rares hématies et leucocytes.

Néphrolithotomie droite (Legueu), extraction d'un calcul du bassinet et engagé dans l'uretère. Un an et demi après sa sortie, le malade revient avec des coliques gauches et émission de calculs, mais pas d'hématurie. Radiographie positive.

Néphrolithotomie gauche (Legueu) en janvier 1905. Rein gros, lobulé ; extraction d'un volumineux calcul phosphatique engagé à l'entrée de l'uretère.

Cinq mois après, phlegmon périnéphritique droit, qui est incisé.

Le 29 avril 1907, nouvelle douleur du rein droit, mictions fréquentes, mais pas d'expulsion de calculs ; c'est un nouveau phlegmon périnéphritique droit qui sous un effort du malade, à l'hôpital, s'ouvre spontanément ; agrandissement de cette fistule, à la suite duquel se produit une hématurie nécessitant tamponnement, sérum, huile camphrée.

13 mai. — L'hématurie a cessé, mais urines (2 litres) légèrement troubles.

26 mai. — Urines claires ; le cathétérisme urétéral gauche, facile, montre un rein polyurique. Mais sonde arrêtée à 10 centimètres, on laisse la sonde dans cette position pendant une

heure ; pas d'urine. Il y avait un calcul dans l'uretère droit. Le malade quitte l'hôpital, refusant une nouvelle opération.

Observation XLVII

(Patel. *Annales des Org. génito-urin.*, 1906.)

Anurie calculeuse. Décapsulation rénale. Mort cinq jours après. Néphrite avec kystes multiples des deux reins ; calculs du bassinet.

F., 49 ans, 1905 ; anurie depuis six jours, période d'intolérance commencée. Il y a longtemps, la malade eut des coliques néphrétiques gauches avec émission de graviers. Il y a six jours, anurie sans cause. Par le palper : côté gauche douloureux et défense musculaire ; à droite, pas de douleur, un peu de résistance.

En raison des antécédents lithiasiques à gauche, le 27 juillet, on opère de ce côté : rein bosselé (kystes), la néphrotomie étant difficile à cause des adhérences, on se borne à faire la décapsulation. Les 29, 30 et 31 juillet, très bonne sécrétion urinaire. Le 1er août, anurie, et mort deux jours après dans le coma.

Autopsie. — Rein gauche, 370 grammes, quatre calculs uriques dans le bassinet.

Rein droit, 280 grammes, deux calculs uriques dans le bassinet. Les deux bassinets sont distendus. Les deux reins sont criblés de kystes, volumineux dans la région médullaire, plus petits mais plus nombreux dans la substance corticale. Pas de parenchyme rénal normal, tissu dur, lardacé.

Examen histologique : c'est plutôt une néphrite chronique lithiasique avec gros kystes qué des reins polykystiques.

Observation XLVIII

(Pélicant, *Lyon médical*, 1907.)

Calculs rénaux, deux à droite, trois à gauche diagnostiqués par la radiographie. Pyélonéphrite. Double néphrolithotomie. Guérison.

F., 45 ans, il y a dix ans, coliques néphrétiques avec douleurs lombaires dans les flancs et émission d'urine trouble. Il y a six ans, en 1900, colique de quatorze heures ; deux mois après, nouvelle crise avec expulsion d'un petit calcul (pois), crise en 1901, en 1903 cinquième crise et douleur vive à droite, en 1905 nouvelle crise à droite avec vomissements ; en décembre de la même année, septième crise plus intense que les précédentes et pollakiurie ; jamais d'hématurie. A son entrée, en juin 1906, palpation des reins douloureux surtout à droite, de ce côté rein augmenté de volume. Urines pâles, abondantes, purulentes. Élimination du bleu de méthylène, sans retard. Nouvelles douleurs très vives des deux côtés, le 2 juillet. Le mauvais état général fait songer à la tuberculose des deux reins. Radiographie : trois calculs rénaux à gauche ; deux à droite, l'un au pôle supérieur, l'autre au pôle inférieur. En raison de l'état général, on n'opère que le rein droit dont les lésions paraissent plus avancées et les douleurs plus vives.

Néphrolithotomie droite le 9 juillet, fermeture de la fistule le 28 juillet. Mais 1.500 grammes d'urine trouble par vingt-quatre heures et douleurs du rein gauche avec petites coliques néphrétiques de ce côté.

Népholithotomie gauche le 6 août. Guidé par la radiographie,

on extrait les calculs. Fermeture de la fistule le 17 septembre. Guérison.

Observation XLIX

(Pernan, *in* thèse de Hück.)

Néphrectomie antérieure. Anurie calculeuse, pyélostomie. Après récidive d'anurie, nouvelle pyélostomie. Guérison.

H., 37 ans, coliques gauches violentes et fréquentes et néphrectomie gauche, un calcul était dans l'uretère supérieur. Colique néphrétique droite, puis anurie. Pyélostomie droite le deuxième jour de l'anurie : plusieurs calculs dans le bassinet, et dans la suite plusieurs calculs éliminés par la fistule.

Parfois obstruction de l'uretère, alors urine et calculs sortaient par la fistule, laquelle se ferme en 1900. En 1901, après une promenade, hématurie, douleur lombaire droite ; anurie. Au troisième jour de l'anurie, pyélostomie : un calcul et expulsion de plusieurs petits calculs par la suite.

Observation L

(Pousson. *Association française d'Urologie*, 1906.)

Pyélonéphrite calculeuse bilatérale, confirmée par la radiographie.

F., 47 ans, souffre depuis l'âge de 23 ans de troubles vésicaux et rénaux, surtout à l'époque de ses trois grossesses. Pyurie à partir de 28 ans ; quelques hématuries, jamais de sable ni de graviers.

Actuellement, amaigrissement, vomissements, œdème des

membres inférieurs, urines abondantes, très purulentes avec diminution d'urée et de sels.

Diagnostic de pyélonéphrite calculeuse bilatérale confirmé par la radiographie. Séparation des urines : rein droit fonctionne très mal ; rein gauche, valeur aussi très diminuée.

Néphrotomie gauche ; guidé par la radiographie, extraction d'un petit calcul au pôle supérieur ; rein laissé ouvert. Six semaines après, rétention et mort de septicémie deux mois et demi après l'opération.

Autopsie. — Rein gauche (opéré) en partie détruit, pas d'autre calcul ; uretère gros mais imperméable. Rein droit réduit à une coque contenant de la boue phosphatique et un calcul.

Observation LI

(Prescott. *Boston med. and surg. J.*, 1895 ; *Annales*, 1896.)

Calculs du rein avec hydronéphrose.

F., 31 ans, premiers symptômes remontent à deux ans, se manifestant par des douleurs abdominales vagues et une tumeur intermittente dans le flanc droit disparaissant en même temps qu'apparaissaient des décharges d'urine trouble. Depuis trois mois, les douleurs se sont accentuées. Mauvais état général. Mort treize jours après.

Autopsie. — Rein droit gros avec pus et plusieurs calculs ; uretère obstrué par un calcul. Rein gauche gros ; coque rénale plus épaisse, gros calcul phosphatique dans le bassinet.

Observation LII

(Rafin. *Travaux cliniques de chirurgie urinaire*, 1902, p. 34.)

Pyélonéphrite calculeuse bilatérale. Pas d'opération. Mort. Autopsie.

H., 41 ans, en 1901 coliques néphrétiques à gauche, expulsion de graviers trois mois après. En mai 1902, nouvelle crise gauche et expulsion de sable. Troubles vésicaux.

Un médecin lui conseille à tort dans ce cas une saison à Vittel où le malade boit beaucoup d'eau ; après une légère amélioration, accidents (hébétude, parole lente, etc.). Brusquement il part pour Lyon où il vient mourir à l'hôpital.

Autopsie. — Le rein droit a l'aspect d'un gros rein blanc, calcul au pôle inférieur, sables dans les calices et le bassinet. Le rein gauche forme une poche remplie d'urine purulente, donc ne fonctionnait plus. Le malade a succombé à une insuffisance.

Observation LIII

(Rafin. *Lyon méd.*, 1906; Guilani. *Lyon méd.*, 1905.)

Néphrectomie antérieure. Néphrolithotomie d'un rein unique.

F., 36 ans, 1905, antécédents héréditaires lithiasiques. Rein gauche douloureux depuis six ans ; mais deux crises néphrétiques, la première il y a un mois et demi. Rein gros et douloureux à la pression, Urines très purulentes, dues au rein gauche cathétérisme urétéral), urine presque normale à droite (quelques globules de pus par centrifugation).

On devait faire la néphrolithotomie gauche, mais en raison du pus dans le rein et de la difficulté à extraire un énorme calcul s'étendant du pôle supérieur du rein au bassinet et aussi de la présence de deux ou trois autres dans le parenchyme où ils s'étaient creusés des loges, remplies de pus, on fait la néphrectomie.

Amélioration de l'état général, mais urines encore purulentes.

Trois mois après, en juillet 1905, la malade qui n'avait jamais souffert à droite éprouve des douleurs dans le rein de ce côté, et peu après : anurie pendant trente heures. Le rein reste gros et douloureux.

La radiographie est négative, on pense à une pyélite simple ; mais lavages du rein, par sonde urétérale, sans résultat. Néphrolithotomie droite, extraction d'un calcul pesant 10 grammes.

Observation LIV

(Raymond. *Bull. Soc. anat.*, 1888. Thèse Legueu.)

H., 72 ans, entre à la Pitié pour des accidents urémiques. Jamais de colique néphrétique, ni d'hématurie ; pas d'expulsion de graviers. Mort.

Autopsie. — Reins augmentés de volume.

Rein droit : bassinet dilaté, contenant de l'urine et des concrétions calcaires ; substance corticale amincie, le parenchyme rénal, atrophié, contient des loges renfermant de l'urine et des calculs.

Dans le rein gauche : gros calcul phosphatique.

Examen microscopique des reins : lésions de néphrite calculeuse.

Observation LV

(Rénon. *Soc. méd. des Hôpitaux*, 1900. Thèse de Hück.)

Anurie calculeuse de sept jours sans symptômes urémiques. Mort. Autopsie. Calculs uratiques des deux reins.

L'autopsie montre des calculs uratiques dans les deux reins, de la cirrhose hépatique, de la myocardite et de l'aortite chronique.

Observation LVI

(Reymond. *Bull. Soc. anat.*, Paris, 1894)

Pyélonéphrite calculeuse compliquée de phlegmon périnéphritique, de périty phlite et d'obstruction de l'urèthre par un calcul. Autopsie : calculs dans les deux reins.

Jeune homme, 16 ans, quelques symptômes de colique néphrétique droite. Une hématurie, il y a deux ans, avec expulsion d'un calcul (noyau de cerise).

Actuellement, ventre ballonné, au niveau du rein droit vaste empâtement descendant jusque dans la fosse iliaque droite. Vessie distendue ; malade ne peut uriner, pouls à 140, température à 38.

M. Hartmann constate un calcul dans la portion membraneuse et fait l'uréthrotomie interne : calcul gros comme une amande. Sonde à demeure. Le pouls remonte à 140. Mort le sixième jour.

Autopsie. — Le rein gauche dont le malade ne s'était jamais plaint n'était plus représenté que par une mince coque entourant un abcès où nageaient de nombreux calculs.

Le rein droit est triplé de volume; 200 grammes de pus avec des calculs dans les calices et le bassinet.

Un foyer purulent enveloppe le rein droit et fuse le long du psoas, communiquant avec un autre foyer précæcal.

Le cæcum à parois épaissies et enflammées adhère à la face postéro-interne de la vessie.

Observation LVII

(Rockwell. *Proceedings of the med. Sc. of the C. of Kings-Brooklyn*, 1879.)

Double néphrolithiase ; abcès néphritique d'un côté, avec fistule lombaire.
(Traduction personnelle.)

H., il y a deux ans et demi frissons violents et prolongés suivis de fièvre irrégulière à forme intermittente. Plusieurs accès à intervalle de quelques jours et suivis de douleurs dans les régions du dos et du foie avec embarras gastrique fébrile, vomissements ; on pense à un empoisonnement.

Cependant depuis l'enfance, nombreux accès de gravelle, et même dans l'urine le malade constate souvent du pus en assez grande quantité. A la suite de delirium tremens, maigreur progressive rapide et apparition d'une tumeur dans le flanc droit, à développement rapide et remontant actuellement au niveau du foie. Cette tumeur douloureuse s'accompagne d'une légère jaunisse qui ont fait délaisser les autres symptômes pour le diagnostic d'abcès du foie, et pour lequel on le soigna deux ou trois mois.

La tumeur s'ouvre spontanément, il en sort une grande

quantité de pus. Depuis ce temps (2 ans), fistule persistante. Il consulte le Dr Rockwell. Le malade amaigri, cachectique, se plaint de fortes douleurs au nivèau des reins et du foie, calmées seulement par de fortes doses de morphine. La tumeur s'étend de la troisième côte à 4 ou 5 centimètres au-dessous des côtes, et transversalement recouvre l'estomac. Dans la région hépatique, de grosses veines sous-cutanées; liquide dans l'abdomen. Fistule lombaire gauche à 5 centimètres au-dessus de la crête iliaque et à 10 ou 12 centimètres de la ligne médiane. La fistule d'où sort du pus se dirige en bas et en avant, on ne peut déterminer avec un stylet son point de départ probable. Urines purulentes et cystite chronique. Pendant sa jeunesse, le malade a souffert du rein gauche, depuis deux ans du côté droit. Deux diagnostics : néoplasme du foie ou pyélonéphrite. La gravelle, la pyrexie, la cystite pouvaient faire penser à la deuxième hypothèse, mais M. Rockwell crut plutôt à une tumeur maligne du foie ou du rein, en raison des autres symptômes.

Autopsie. — Un peu de liquide dans la cavité abdominale. Foie très gros, surtout le lobe droit, et ayant les dimensions délimitées à la percussion ; de plus il faisait corps avec une masse, d'ordre inflammatoire, descendant jusqu'au rein droit qu'elle entourait. Du rein droit partait une fistule à direction en arrière et en bas, puis en haut. Rein droit, doublé de volume, composé de trois grands kystes purulents, communiquant chacun par une petite ouverture avec le bassinet. Dans celui-ci, à peine dilaté, un gros calcul le remplissant, et ayant deux prolongements qui passaient par les petites ouvertures supérieure et inférieure, et qui dans les kystes s'étaient développés et formaient une grosse masse irrégulière. Ce calcul pèse 170 grammes. Le rein gauche, augmenté de volume, sain en

apparence, avait dans le bassinet un calcul de 4 centimètres se prolongeant dans l'uretère.

Ces calculs étaient formés d'acide urique avec des traces d'autres sels.

Observation LVIII

(Rosenstein. *Berliner Kl. Woch.*, 1906 et *Revue de chir.*, 1907.)

Néphrolithotomie chez un sujet n'ayant qu'un rein.

F., de 25 ans, à qui l'on fit un an et demi auparavant la néphrectomie du rein droit pour néphrite calculeuse suppurée. Souffrant dernièrement du côté gauche avec vomissements fréquents, céphalalgie, hématuries, petites crises d'urémie, l'auteur lui fit la néphrolithotomie gauche et retira de son rein trente-cinq calculs de cystine pure. Guérison complète.

Observation LIX

(Rovsing. *Ier Congrès intern. d'Urologie*, 1908.)

Anurie.

F., 35 ans, enceinte de neuf mois, entre il y a quatre ans à la clinique de M. Rovsing pour anurie de dix jours. Pas de symptômes lithiasiques : on pense à une rétention par compression urétérale par l'utérus gravide. Malade très faible, et en raison de l'accouchement imminent, ce chirurgien n'ose l'opérer, mais cathétérise les uretères : écoulement abondant d'urine trouble des bassinets ; sondes urétérales à demeure pendant quelques jours. Puis accouchement normal ; guérison. Mais l'année der-

nière, anurie totale, sans douleur. Radiographie : un calcul (fève) obstrue chaque uretère près des bassinets. *Pyélolithotomie double.* Guérison sans fistule.

Observation LX

(Rumpel. *Centralblatt für die K.*, 1903.)

Un cas de calculs rénaux bilatéraux.
(Traduction personnelle.)

F.., 35 ans, atteinte de lithiase bilatérale avec hydronéphrose des reins. Néphrotomie des 2 côtés dans l'espace de huit semaines. Dans le rein droit un calcul de 76 grammes formé de phosphate ammoniaco-magnésien, dans le rein gauche un calcul de 31 grammes composé de triphosphate et de phosphate de chaux. La radiographie avait indiqué la présence de ces calculs dans les deux reins et le cathétérisme urétéral avait montré avec certitude, par la comparaison des concentrations des 2 urines, un trouble sérieux dans le fonctionnement du rein droit, que confirma l'opération. Le mauvais état général accentuait la gravité du diagnostic fonctionnel.

Observation LXI

(Mitchell Stewens. *In* Thèse de Hück.)

Anurie calculeuse de huit jours ; mort malgré l'absence presque complète de symptômes urémiques. Autopsie : obstruction des 2 uretères par des calculs.

H., 58 ans, soif continuelle, polyurie, sucre dans les urines ; amaigrissement.

Le 3 janvier 1901, douleurs rénales et hématuries. Dans les urines : du sang et un peu de sucre. Il en fut ainsi jusqu'au 5 avril 1901 où, sans avertissement, anurie brusque jusqu'à la mort, au huitième jour. Pendant les sept jours d'anurie, les seuls symptômes sont : douleur et sensibilité du rein droit, affaiblissement progressif du pouls et de la respiration, perte graduelle des forces, myosis, constipation opiniâtre. Pas de fièvre, pas de nausées, ni vomissements, ni secousses fibrillaires. État mental conservé jusqu'à la fin ; mort par asphyxie.

Autopsie.— Foie cirrhotique. Rein droit gros, caillots de sang presque décolorés au pôle supérieur, substance rénale pâle, pyramides disparues ; bassinet très dilaté contenant des caillots. A l'entrée de l'uretère : un calcul en coin de 109 grammes. Rein gauche congestionné, paraissant sain. Petit calcul de 3 grammes et des caillots à l'entrée de l'uretère. Vessie vide.

Observation LXII

(Suarez de Mendoza. *Rapport Bazy, Soc. de Chir.*, 1902. Thèse Ribis.)

Anurie calculeuse. Néphrolithotomie droite au douzième jour avec suture du rein. Guérison.

F., 58 ans. Depuis 1895, coliques néphrétiques à droite ; il y a six mois, coliques néphrétiques à gauche répétées quatre fois, la dernière, fin décembre. Depuis, oligurie progressive. Enfin le 21 février 1902, anurie. Période d'intolérance au sixième jour, purpura hémorragique au onzième. A la palpation : rein droit, gros, défense musculaire ; rien à gauche. Malgré la dernière colique à gauche, néphrolithotomie droite, le lendemain, car

aucun signe physique au rein gauche : ablation de deux calculs dans le bassinet, un dans la partie supérieure de l'uretère. Uretère ensuite perméable, bassinet pas dilaté, suture du rein, néphropexie. Dès le premier jour, 2.400 grammes d'urine. Guérison.

Observation LXIII

(Tassoni. *Gazetta degli osp. Milano*, 1902.)

Néphrotomie bilatérale pour volumineux calculs rénaux.
(Traduction personnelle.)

Adèle B..., 37 ans, sans antécédents spéciaux, six grossesses normales. Péritonite à 20 ans, et dont elle guérit. Avant cette maladie, douleur fréquemment à l'hypocondre droit s'irradiant à la région hypogastrique, douleur vive venant par accès et s'accompagnant de vomissements et durant vingt-quatre heures, pouls petit et fréquent, sueurs abondantes. Il y a trois ans, fréquents besoins d'uriner et chaque fois émission de quelques gouttes d'urine rouge brique. Ces symptômes augmentant, elle entre à l'hôpital où elle refuse l'opération ; le traitement médical l'améliore. En 1901, douleurs très vives dans les deux hypocondres avec irradiations sur le trajet des uretères et vers les cuisses et l'épigastre. La malade revient à l'hôpital, où on la décide de se faire opérer.

Palpation des reins douloureuse, tumeur rénale dure des deux côtés, bosselée à droite, lisse, plus volumineuse et plus accessible à gauche. 200 grammes d'urines troubles par vingt-quatre heures, avec 1 gramme d'albumine. Au microscope, quelques globules rouges et cellules du pus, nombreux cristaux.

En raison du siège de la douleur, de l'analyse répétée des uri-

nes, de la situation des deux tumeurs, on pouvait penser à l'échinococcose, la tuberculose, le néoplasme du rein, l'abcès périnéphritique, la lithiase rénale. Celle-ci est le diagnostic le plus probable, surtout après l'interrogatoire.

Le 9 juillet 1901, *néphrotomie gauche* (M. Mischi) en raison des troubles plus marqués et du volume plus accentué de la tumeur, réservant pour une opération ultérieure l'autre côté. Incision du rein, extraction d'un calcul réniforme pesant 220 grammes. Rein laissé ouvert et fixé à la peau par quelques points de catgut; gaze iodoformée dans la cavité. Les trois premiers jours, lavements nutritifs, sérum, stimulants.

Vingt jours après, la malade se lève, la plaie presque fermée. Malgré une fistule persistante, bon état général.

Dans le courant d'octobre, après analyse d'urines, *néphrotomie droite :* volumineux calcul ramifié (100 gr.), difficile à extraire, et devant l'hémorragie rénale, on incise et déchire le rein en plusieurs endroits. Rein laissé ouvert et suturé à la peau.

Pendant deux jours, on lutte contre le choc opératoire par du sérum, enveloppements ouatés du corps, boules d'eau chaude, caféine, marsala ; lavements nutritifs et stimulants.

L'excrétion urinaire se rétablit, vingt-quatre heures après l'opération. Urine trouble et rougeâtre par la vessie. Cicatrisation complète du côté droit après vingt jours. La fistule gauche, fin décembre, est sur le point de se fermer complètement.

Observation LXIV

(Teisseire. Thèse, 1906. Pappa. Thèse, 1908.)

L... (H.), première colique néphrétique en 1897, du côté droit. Quelques mois après, deuxième crise : eaux de Caxambre,

au Brésil. En 1900, troisième crise mais à gauche. La malade consulte le professeur Nitze qui prescrit une saison à Carlsbad, à la suite de laquelle expulsion d'un calcul. Rien pendant deux ans. Puis, nouvelle colique gauche, première hématurie avec fièvre. Nitze prescrit Carlsbad, diagnostique un calcul du rein gauche et prévient qu'une opération sera nécessaire. La saison à Carlsbad donne un mauvais résultat. Consultation du professeur Albarran qui diagnostique une double lésion rénale et conseille une opération des deux côtés.

A l'examen, homme maigre, épuisé; reins augmentés de volume, sensibles à la pression.

Urine très purulente, capacité vésicale normale. Le cathétérisme urétéral butte, à 3 centimètres de la vessie, dans l'uretère gauche. Fonction des deux reins imparfaite, surtout à droite. Radiographie : calculs dans les deux reins et un dans l'uretère gauche près de la vessie. En raison du mauvais état général, M. Albarran pratique trois opérations à intervalle : *néphrolithotomie gauche*, extraction d'un calcul phosphatique à noyau urique. Rein laissé ouvert.

Urétérolithotomie gauche, le 4 novembre 1905, ablation d'un calcul de même composition. Sonde urétérale n° 12 à demeure pendant sept jours. Suture complète de l'uretère, drain juxta-urétéral enlevé le troisième jour. Réunion par première intention. Au quinzième jour, M. Albarran laisse la fistule rénale se fermer.

Néphrolithotomie droite, le 15 janvier 1906. Rein en mauvais état, rétention. Onze calculs enlevés. Drainage du rein pendant six jours. Éventration au niveau de la plaie d'urétérotomie.

Cure de l'éventration, le 19 mai 1906. Réussite complète.

25 juin 1906. — Depuis l'opération du rein droit, quatre attaques de rétention de ce côté. La sonde urétérale pénètre jusqu'au bassinet. M. Albarran décide d'explorer le rein droit. Incision, pas de calcul ; mais uretère coudé. Fixation de l'organe. Amélioration de l'état général.

Depuis, le malade a refait deux autres calculs qui se sont arrêtés au niveau de l'uretère, et éliminés grâce à la sonde urétérale.

Observation LXV

(Temkine. *Journal russe des mal. vén.*, 1907. *Annales*, 1908.)

F., consulte pour faiblesse générale, pollakiurie, douleurs en ceinture forçant la malade à se courber en deux. Reins très sensibles. Très peu d'urine depuis vingt-quatre heures, pus abondant et nombreux cristaux. L'état de la malade empêche l'opération. Mort au bout de huit jours.

Autopsie. — Les deux reins augmentés et pleins de pus, cavités remplies de pierres.

Dans le rein droit, une grosse pierre (282 gr.) occupant tout l'organe, et quelques petits calculs.

Dans le rein gauche, une pierre de 6 centimètres et de nombreux petits calculs.

Observation LXVI

(Thomas. *Revue méd. de la Suisse rom.*, 1906.)

Anurie calculeuse. Néphrotomie.

H., 53 ans, anurie le 27 août sans cause appréciable. Antérieurement graviers dans les urines. Le 2 septembre, cathétérisme

sans résultat; le 4, émission spontanée de trois quarts de litre d'urine limpide, pas colorée. M. Thomas voit le malade le 5. Pas trace de colique néphrétique antérieure, bien que les accidents actuels fassent penser à l'anurie calculeuse. Le 7 septembre, le malade n'a pas uriné depuis le 4 ; la diarrhée, qui persistait depuis le début de l'anurie, diminue. Le malade est transporté à l'hôpital: le professeur Girard trouve la région lombaire droite douloureuse et pratique la néphrotomie de ce côté. Urine abondante par la plaie, le soir. Mort le 13.

Autopsie. — Rein gauche: de volume normal, bassinet peu dilaté, uretère obstrué par un calcul d'acide urique.

Rein droit: gros, petits calculs dans le bassinet, calcul dans l'uretère avec des caillots de sang.

Observation LXVII

(Vitrac. *J. de méd. de Bordeaux*, 1897. Thèse de Hück.)

Anurie calculeuse de neuf jours. Néphrostomie. Mort. Autopsie: obstruction double des uretères.

H., 60 ans, jamais de colique néphrétique. Urines normales. Mais depuis neuf jours, anurie. Au début de celle-ci, douleurs vagues dans les lombes; depuis trente-six heures, vomissements. Avant son entrée à l'hôpital, par la palpation : douleur rénale plus prononcée à droite, tandis qu'après, elle est plus marquée à gauche. Se basant sur la douleur première en date, on fait la néphrostomie droite. Pas de calcul dans le rein ni dans l'uretère à la palpation. Abondante secrétion urinaire par la plaie. Malgré cela, mort dans le coma, quatre jours après l'opération.

Autopsie. — A droite : un calcul (tête d'épingle) dans un calice ; dans l'uretère à 5 centimètres du bassinet, un calcul.

A gauche : rein gros, bassinet et uretère supérieur dilatés. Oblitération complète de l'uretère par un calcul (petit haricot) qu'on n'avait pas senti à la palpation.

CONCLUSIONS

I. — La lithiase bilatérale rénale et urétérale est fréquente, tant chez les enfants du premier âge que chez les adultes ; chez ceux-ci, en particulier, on la rencontre environ dans un quart des cas (22 0/0).

Elle relève surtout de la diathèse urique, mais les calculs phosphatiques peuvent également se rencontrer dans les deux reins.

II. — Les calculs déterminent au niveau des reins, des lésions plus ou moins marquées du parenchyme, et exposent les malades : 1° à l'anurie mécanique, soit par obstruction des deux uretères, soit par absence fonctionnelle ou opératoire d'un rein et obstruction du côté opposé ; 2° à l'anurie réflexe, les deux reins étant calculeux et l'un d'eux bouché ; 3° à l'infection.

III. — La symptomatologie revêt le plus souvent les caractères de la lithiase unilatérale avec ou sans infection, cependant les calculs peuvent rester silencieux et le premier signe de leur présence pourra être l'anurie.

Il faut tenir grand compte de l'interrogatoire du malade et des symptômes même frustes.

IV. — En dehors de la clinique, insuffisante pour établir le nombre, la forme, le volume et même le siège des calculs, il est des méthodes instrumentales, la cystoscopie, le cathétérisme urétéral et surtout la radiographie, qui permettent de compléter et au besoin de rectifier le diagnostic positif de lithiase.

L'examen radiographique, malgré des erreurs exceptionnelles, qui diminueront encore par l'adoption d'une meilleure technique, est indispensable chez tout sujet soupçonné de lithiase.

V. — Le pronostic est toujours grave, mais avec des degrés variables suivant l'importance des lésions anatomiques, le fonctionnement rénal qui en est le corollaire, l'âge du sujet, les complications symptomatiques, l'anurie, la nature et le moment de l'intervention.

VI. — Le traitement chirurgical est seul curatif et doit être pratiqué sur les deux reins même sans anurie antérieure, et généralement avec un certain intervalle entre les deux opérations.

VII. — Il faut intervenir le plus tôt possible et d'abord sur le rein le meilleur.

En cas d'anurie, on interviendra dès que le diagnostic sera établi et du côté obstrué le dernier.

VIII. — Le diagnostic du dernier rein obstrué s'établit par des signes cliniques et par la cystoscopie, voire même, dans les cas exceptionnels, par la radiographie.

Quand il n'existe pas d'anurie, il est indispensable, pour apprécier le meilleur rein, de faire l'examen séparé des urines au moyen du cloisonnement vésical ou du cathétérisme urétéral et de l'épreuve fonctionnelle.

IX. — Dans le cas d'anurie calculeuse bilatérale, on pourra essayer le cathétérisme urétéral avec ou sans injection d'huile ou d'eau stérilisée ; s'il ne donne aucun résultat, la sonde ayant été laissée à demeure durant une ou deux heures, on pratiquera la néphrostomie d'urgence du côté qui paraît le meilleur. Si l'intervention montre ce rein incapable de dépurer à lui seul l'organisme, on ouvrira aussitôt l'autre rein ; il sera toujours temps, quand l'anurie aura disparu, de faire une intervention curatrice.

Dans le cas où il n'y a pas d'anurie, le cathétérisme urétéral pourra être employé dans les calculs urétéraux peu volumineux. Pour les calculs rénaux, on opérera en premier lieu le rein le meilleur au point de vue fonctionnel ; s'il s'agit d'une lithiase rénale avec petit calcul dans le bassinet, on pratiquera la pyélotomie, l'urétérolithotomie si le calcul siège dans l'uretère. S'agit-il au contraire d'une grosse pierre du bassinet ou d'une concrétion intra-parenchymateuse, c'est à la néphrolithotomie qu'on aura recours. En cas de coexistence de calculs du rein et de l'uretère, on peut les enlever dans une même séance si le calcul urétéral siège près du rein ; s'il en est éloigné, mieux vaudra faire ultérieurement une urétérotomie pendant que le rein est encore drainé.

La néphrectomie ne sera pratiquée qu'en cas d'absolue nécessité, et seulement quand le rein aura perdu toute valeur fonctionnelle et que son adelphe aura été préalablement débarrassé de ses calculs.

Vu : le Président de la thèse
POZZI

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Achard. — Pathogénie et traitement des anuries. Rapport au Ier Congrès inter. d'Urologie, 1908, p. 135.

— Conclusions sur l'anurie, Ier Cong. int. d'Urol., 1908, p. 264.

Addy. — Multipli calculi in both kidneys. Maritime med. n. Halifax, 1903.

Adenot et Arcelin. — Suites éloignées d'une néphrotomie p. calc. rén., et phlegmon périn. antér. contrôl. par la radiogr. Lyon méd., 1907.

Albarran. — Traité de chirurgie de Le Dentu et Delbet, 1899, tome VIII.

— Le rein des urinaires. Thèse Paris, 1889.

— Nouveaux procédés d'explorat. appliqués au diag. des calc. du rein. Phonendoscopie, cathétérisme des uretères et radiog. Ann. des org. gén.-urin., 1899.

— L'hypertrophie compensatrice en path. rénale. Presse méd., 1899 et Annales des org. génito-urin.

— Sur la néphrectomie. Ass. fr. d'Urol., 1902.

— Exploration des fonctions rénales. Congrès de Madrid, 1903, et Annales des org. gén.-urin.

— Physiologie comparée des deux reins chez l'homme. Ass. fr. d'Urol., 1903.

— De la polyurie expérimentale. Ass. fr. d'Urol., 1903.

— Valeur des formules cryoscopiques de Claude et Balthazard. Ass. fr. d'Urol., 1904.

Albarran. — Résultats thérapeutiques des opér. conservatr. dans les rétentions rén. Ass. fr. d'Urol., 1904.

— Exploration des fonctions rénales, 1905.

— Rétention rénale par péri-urétérite. Ass. fr. d'Urol., 1905.

— Diagnostic des affect. chirur. du rein. Rapport au Ier Congrès intern. de Chirurgie, Bruxelles, 1905.

— A propos des calculs rénaux bilatéraux. Ass. fr. d'Urol., 1907.

— Les conditions opératoires en chir. des voies urin. (Blen. de méth.). Concours médical, 1907, et Annales des org. gén.-urin.

— Erreurs de la radiographie dans les calculs de l'uretère. Leçon clinique de Necker, et Journal des praticiens, 26 déc. 1908.

— Pathogénie et trait. des anuries. Ass. intern. d'Urol, 1908, p. 202.

— A propos d'un cas de rein en ectopie croisée. Leçon clinique de Necker, et Annales des org. gén.-urin.

— Médecine opératoire des voies urinaires, 1909.

Albarran et Ertzbischoff. — Radiographie de bassinets et d'uretères normaux et patholog. Ass. fr. d'Urol., 1908.

Albarran et Papin. — Anatomie du bassinet et explor. sanglante du rein. Rev. de gynécol., 1908.

Alessandri. — Pathogenese e cura dell' anuria. Ass. intern. d'Urol., 1908, p. 191.

Arcelin. — La radiographie dans ses rapports avec l'urologie. Ass. fr. d'Urol., 1907.

— Quelques considérations sur la radiogr. des calculs du rein. Lyon méd., 1907.

— Technique pour la radiogr. des voies urin. Annales des org. gén.-urin., 1907.

— Quelques progrès dans la technique de la radiogr. des voies urin. *Id.*, février 1909, p. 192.

Arcelin et Rafin. — Calcul rénal diagn. par la radiogr. Lyon méd., 1906.

Auvray. — Anurie d'origine calculeuse. Bull. Soc. anat., 1899 et Ann. org. gén.-urin., 1900.

Ayrolles. — Oblitération calculeuse des deux uretères. Bull. Soc. anat., 1884.

Badin. — Valeur de la pyélotomie. Thèse Lyon, 1908.

Bazy. — Diagnostic des lésions des reins et indic. pour pron. et trait. Thèse Paris, 1880.

— Du réflexe urétéro-vésical en pathol. rénale. Presse méd., 1901.

— Du réflexe pyélo-vésical et urétéro-vésical comme moyen de diagn. des lésions suppuratives du rein. Bull. Soc. chir., 1901, p. 410.

— Pyonéphrose calculeuse. *Id.*, 1901.

— Valeur comparative des méth. d'explor. de la perm. rén. et du cath. urét. *Id.*, 1901.

— Calc. de l'uretère. *Id.*, 1902.

Diagn. des lésions des reins. Ier Congrès Soc. intern. chir., Bruxelles, 1905.

— De l'importance de l'élimin. du bleu de méth. Soc. chir., mars 1905.

— Pyolonéphrite calculeuse. Néphectomie. *Id.*, 1906.

Béclère. — Le radio-diagn. des calculs urinaires. Ass. fr. pour l'avancement des sciences. Congrès d'Angers, 1903.

Beer. — Cryoscopie du sang dans l'exam. des fonct. rén. Ann. org. gén.-urin., 1906.

Bégouin. — Soc. anat. Bordeaux, 1904.

— Anurie calc. Nécessité de l'opérat. précoce. *Id.*, 1898.

Bennett. — Des calculs rénaux. Ann. org. gén.-urin. 1903.

Bierhoff. — Le cath. urét. dans la néphro-lithiase. *Id.*, 1906.

Bernard. — Sur l'hydronéphrose calc. de la première enfance. *Id.*, 1898.

— Sutures immédiates du rein après néphrect. pour anurie calc. *Id.*

Bernard et Lœderich. — Le foie dans les affect. du rein. Presse méd., mars 1908.

Blake. — Calcul urétéral de volume rare. Ann. org. gén.-urin., 1906.

Blanc. — Des interventions chir. dans la lith. rén. suppurée. Thèse Bordeaux, 1905.

Blanc. — Pyélonéphrite calc. Soc. anat. de Bordeaux, 1904.

Bland-Sutton. — The British Med. J., 1905.

Blum et Comte. — Anurie nerveuse presque complète pendant quatre mois. Ass. f. p. l'avanc. des sciences. Reims, 1907.

Bokay. — Traité des maladies de l'enfance, tome III.

Bommarito. — Néphrotomie pour anurie. Gazetta Siciliana di m. e. c., 1903.

Rourgét. — La radiogr. dans le diagn. des calc. du rein. Thèse Paris, 1903.

Bramford-Levis. — Étude clin. sur les calc. rén. Soc. des chir. urolog. am., Montréal, 1905.

Brodeur. — De l'intervention chir. dans les affect. du rein. Thèse Paris, 1886.

Brongersma. — Ier Congrès d'assoc. allem. d'urol., 1908.

Burgos. — Gros calcul du rein enlevé par néphrolithotomie. Ann. org. gén.-urin., 1907.

Cabot, Cunningham, Tenney. — Chirurgie des calculs du rein et de l'uretère. Ann. org. gén.-urin., 1906.

Bruce Clarke. — Surgery of the Kidney, London, 1886.

Camurri. — Influenza della caffeina sulla elim. dell' a urico. La Clinica m. ital., 1904.

Carlier. — Indic. et résult. de la néphrect Ass. fr. d'Urol., 1902.

Casper. — Sur l'anurie. Ass. intern. d'Urol., 1908, p. 240.

Cathelin. — Les urines recueillies sépar. avec le div. vés. grad. Ann. org. gén.-urin., 1902.

— Le cloisonn. vés. et la div. des urines, 1902.

— Détails de technique. Interprétation. Ann. org. gén.-urin., 1903.

— Sur la séparation des deux reins. Congrès intern. Madrid, 1903.

— Calc. du bassinet. Bull. méd., 1904.

— Dix cas de division endo-vésicale. Ann. de la Polyclin. de Bruxelles, 1904.

— Néphrolith. pour calc. mult. du rein. Bull. Soc. Internat., 1905.

Cathelin. — Recherches sur la sécrétion et l'excrétion des reins malades. Ann. org. gén.-urin., 1905.

— Note rectificative sur la méth. de sépar. Ann. org. gén.-urin., 1905.

— Statistique de trente-sept opérations rénales. Ann. org. gén.-urin., 1906.

— Les calculs du rein et de l'uretère. Ass. fr. d'Urol., 1906.

— Séméiologie des urines sanglantes. Ann. de la Polyc. de Bruxelles, 1907.

— Des erreurs radiographiques. Ass. fr. d'Urol., 1907.

— Diagnostic et trait. des calculs du rein. Le Médecin pratic., 1907.

Cauterman. — Les fonctions du rein et l'insuffisance rénale. Ann. de la Soc. méd.-chir. d'Anvers, 1904.

Cestan. — Anurie calc. néphrost., mort. Toulouse méd., 1902.

— Pyélonéphrite calc. néphrect. *Id.*, 1904.

— Deux cas de néphrect. pour pyonéphr. calc. *Id.*, 1905.

Chandelux. — Bull. Soc. Chir., Lyon, 1901, p. 17.

Chaput. — Calculs du rein et psoïtis. Soc. Chir., 1902.

Chauffard. — Traité de méd. de Brouardel et G., 1898, p. 560.

— A propos de l'anurie. Ass. intern. d'Urol., 1908.

Choltzov. — Sur la pathol. et la pathog. de l'an. réflexe. Ann. org. gén.-urin., 1907.

Claude. — Lith. rén. Soc. anat. Paris, 1894.

Contremoulins. — Dangers de la radiogr. locale. Ann. d'électrob. et de radiolog., 1906.

— La recherche des calc. urin. par la radiogr. Revue intern. de m. et ch., 1907.

Comby. — Lith. rén. chez les enfants. Arch. de Méd. des Enf., 1899.

Courmont. — Pyonéphrose double calc. Gaz. Hop. Toulouse, 1895.

Decherd. — Un cas de dédoublement des uretères. American J. of. med. sc., 1904, et Ann. org. gén.-urin., 1906.

Delbet (Pierre). — Calc. des deux reins et de l'uretère g. double néphrot. Soc. de Chir., 1899.

Delbet et Mocquot. — De l'explor. chir. du bassinet. Rev. de Gyn., Paris, 1907.

Duteil. — Anurie calc. Lyon méd., 1904.

Demons et Pousson. — De l'interv. opér. dans l'anurie calc. Ann org. gén.-urin., 1894.

Derveau. — Des erreurs radiogr. *Id.*, 1906.

Desnos. — Anurie intermittente. Ass. fr. d'Urol., 1898.

— Néphrectomie dans la lithiase. Ass. fr. d'Urol., 1902.

Desnos et Minet. — Traité des mal. des voies urin., 1909.

Detot et Haufmann. — Intoxic. par une dose massive de sublimé. Anurie. Arch. gén. de méd., 1904.

Ducamp d'Orgas. — Thèse Paris, 1897.

Dufour. — Ectopie pelvienne d'un rein unique simulant une tumeur annexielle. Ann. org. gén.-urin., 1905.

Donnadieu. — De l'anurie calc. et de son trait. Thèse Bordeaux, 1895.

— Diagn. et trait. de l'anurie calc. Gaz. Hôpit., 1896.

Duval et Grégoire. — Pathog. et trait. de l'hydronéphrose. Rapport à l'Ass. fr. d'Urol., 1906.

Ekehorn. — Die Function der Niere nach durchg. Sek. Centralblatt für Chir., 1906, p. 168.

Erdmann. — New-York med., 1903.

Ertzbischoff. — Du trait. chir. des néphrites ; réno-décort. Thèse Paris, 1906.

— Sur l'anurie calculeuse. Ass. intern. d'Urol., 1908, p. 261.

Escat. — Néphrot. et opér. conserv. dans un cas de pyélonéphrite calc. double. Ass. fr. d'Urol., 1906.

— Décapsulation pour pyélonéphrite calc. *Id.*, 1904.

— (Discussion). Néphrect. dans les pyonéph. calc. *Id.*, 1906.

— Néphrect. pour pyonéphrose. *Id.*, 1905.

Estor et Jeanbreau. — Pyélonéphrite calc. révélée par la sépar. Montpellier méd., 1906.

Faidherbe. — Calculs rén. Double pyélonéphrite. J. des sciences méd. de Lille, 1904.

Fiori. — L'Ipertrofia anatomica. Il Policlinico, 1901, fasc. 8 et 9.

— Calcolosi e ristringimenti multipli dell'uretere. Il Policlinico, 1905.

Fowler. — Diagn. des calculs urét. et. rén. Med. Record, 1905, et Ann. org. gén-urin., 1907.

Frank. — Contr. à la Chir. du rein. Ass. fr. d'Urol., 1903.

— Diagn. des affect. du bassinet et du rein (Discussion), *Id.*, 1906.

Freyberger. — Transactions of the path. Soc. of London, 1898.

Gallois. — De l'exam. fonc. du rein par la sépar. Revue prat. des Mal. org. gén.-urin. Tome I, 1904-1905.

Garceau. — Les calculs du rein. Ann. org. gén.-urin., 1907.

Giordano. — Diagn. des affect. chir. du rein. Rapp. au Ier Congrès de la Soc. intern. de Chir., Bruxelles, 1905.

Gosset. — Trait. des rétentions rénales. Revue de chir., 1900.

Godlee. — The British Med. J. London, 1891, p. 116.

— Des calculs rénaux. The Practitioner, 1887.

Gorach. — L'anurie. Ass. Intern. d'Urol., 1908, p. 715.

Granjean. — La fonct. rénale. Le Méd. prat., 1907.

Guibal. — Anurie calc. Rapport de M. Tuffier, Soc. chir., 1905.

Guisy. — Trois cas d'anurie complète concom. ou conséc. à accès arthrit. Ass. intern. d'Urol., 1908.

Guitteras. — The diagn. and trait. of lith. Buffalo med. J. t. XLI, p. 709.

Guyon. — Leçons clin. sur les mal. des voies urin., 1903, tome I, p. 669.

— Diagn. des affect. chir. des reins. J. de Méd. prat., 1891, p. 306.

— Des condit. de l'interv. dans la chir. urin. Ann. org. gén.-urin., 1902.

— Diagn. des calc. du rein et de l'uretère. *Id.*, 1903.

— La valeur thérap. de la néphrot. Revue gén. de clin. et thérap., 1904.

— Les calculs du rein. *Id.*, 1905, p. 389.

— Les calculs de l'uretère. *Id.*, 1906.

— Les calculs latents du rein. *Id.*, 1906 et J. des praticiens

d'Haenens. — Calc. urét. enclavés dans l'urèthre prost. Ann. org. gén.-urin., 1907.

Hallé. — Urétérites et pyélites. Thèse Paris, 1887.

Hamonic. — Statistique opér. de néphrect. Ass. fr. d'Urol., 1902.

Hartmann. — Hématurie congestive dans un cas de calc. du rein. Ann. org. gén.-urin., 1894.

Hartmann. — La séparation intra-vésicale. Ann. org. gén.-urin., 1902.

— De la nécessité de séparer l'urine avant une néphrect. Soc. chir., 1902.

— Résultats et indic. de la néphrect. Ass. fr. d'Urol., 1902.

— Archives intern. de chir. Gand, 1903.

— Travaux de chir. anatomo-clin., 1903.

— Diagn. des mal. chir. du rein. Congrès. Soc. intern. de chir., Bruxelles, 1905.

Hartmann et Luys. — La séparation intra-vés. Ass. fr. d'Urol., 1902.

Héresco. — Le cath. urétéral associé au bleu de méth. *Id.*, 1902.

— Sur la néphrectomie. *Id.*, 1902.

— Sur la lith. rén. Ann. org. gén.-urin., 1906.

— Détermination de la valeur fonc. des reins. Ass. fr. d'Urol., 1907.

Hoche. — Atrophie lith. du rein. Revue méd. de l'Est, 1902.

Hogge. — Calcul du rein. Néphrolith. Ann. Soc. méd.-chir. de Liège, 1900.

Hubbard. — Calc. de l'uretère. Ann. org. gén.-urin., 1906.

Huck. — De l'anurie calc. et de ses indic. opér. Thèse Nancy, 1904.

de Illyès. — Le cathét. des uretères appliqué à méth. nouvelles. Ann. org. gén.-urin., 1900.

— Cathétérisme de l'uretère et Radiogr. *Id.*, 1902.

Imbert. — Anurie calc. guérie par cath. urétéral. Ass. fr. d'Urol., 1905.

— Anurie calc. et cathét. urét. *Id.*, 1906.

Israel. — Was leistet d. Ureterkathet. Berlin. Kl. Woch., 1899.

— Influence de la néphrotomie sur les proc. du parenchyme rénal. Ann. org. gén.-urin., 1900.

— Chirurgie du rein et de l'uretère (Traduct. Dr Guillermo Rodriguez).

— Operationen bei Nieren und Uretersteinen. Archiv. für Kl. Chirurgie, 61 Bd. III Heft; et Centralblatt für Urol., 1900, p. 480.

Israel. — Operationen an beiden hælften einer Hufeissenniere. Berl. Kl. Woch., 1907.

Jahr. — Münch. med. Woch., 1907, p. 1181.

Jaboulay. — Gaz. des hôp., sept. 1907.

Jacobson. — Clinical remarks on the sympt. a. condit. with justify nephrolith. Brit. med. J., janvier 1890.

Jacoby. — La stéréocystophotographie. Ann. org. gén.-urin., 1906.

Janet. — Les anuries nerveuses. Ass. intern. d'Urol., 1908.

Jeanbran. — Nécessité de faire la cysto. avant la sépar. intravésicale. Ass. fr. d'Urol., 1906.

— Des injections sucrées dans le trait. de certaines anuries. Ass. intern. d'Urol., 1908.

Johnson. — Néphrect. for multiple renal calculi. A cute suppurat. Pyelonéphritis, nephrect. New-York sect. on gen.-ur. surg., 1901.

— Diagn. des calc. rén. par les rayons X. Ann. org. gén.-urin., 1907.

— Cystoscopie et lavage des reins. The med. Rec., 1905.

Kapsammer. — A propos du diagn. des lésions des reins. Congrès de la Soc. intern. de chir., Bruxelles, 1905.

— Diagn. des mal. rén. chir. Rapport XV^e Congrès intern. de méd et Ann. org. gén.-urin., 1906.

Kelly. — Furger notes on the uses of the Maxtipped Catheter in diagnosis of stone. Am. J. obst. New-York, 1895, XLVI, p. 66.

— Kidney incision for stone. The semi-annual meeting of the med. Soc. of New-York, 1901.

Kelly et Ramsey. — De l'usage du cathéter rénal dans le diagn. et le trait. des mal. des reins et des uretères. Rev. de gyn., septembre 1898.

Krause. — Nephrolith. bilatérale. Zeitschrift für Urol., 1907.

— Ungewœhn. Fall. von steinniere mit Pyoneph. Berl. Kl. Woch., 1901.

Krotoszyner. — Observat. upon nephrolith. with vague symptoms. New-York med.) 1907, et Zeitschrift G. U., 1908.

Krotszyner et Villard. — Sur les nouvelles méth. de diag. American J. of med. sc., 1904, et Ann. org. gén.-urin., 1906.

Kümmel. — Diag. des affect. chir. des reins. Rapport au Ier Congrès de la Soc. int. de chir., Bruxelles, 1905.

— Sur les calc. du rein et de l'uretère. Deutsch. Med. Woch., 1908, p. 537.

— Diag. et thérap. de la néphrolith. Zeitschrift f. Urol. 1908, p. 193.

— Pathogenese und Behandlung der anurie. Rapport à l'Ass. int. d'Urol., 1908.

Labbé. — Atrophie rénale double par calcul de l'uretère. Soc. anat., 1897.

Laguens. — Contrib. à l'étude de l'anurie calc. Thèse Bordeaux, 1869.

Lambert. — Pyurie rénale diag. par la sépar. des urines. Rapport Hartmann à Soc. de chir., 1906.

Lane. — Lancet, 1890, p. 967.

— Hématurie rénale profuse. New-York m. J., 1907.

Læwen. — Demonstration zweier steinnieren. Münchener med. Woch., 1901.

Le Dentu. — Bull. gén. de thérap. méd. et chir., oct. 1881.

— Affect. chir. des reins, des uretères et des capsules surrénales, 1889.

Lecène. — Anurie calc. Soc. anat., 1906.

Le Fur. — Néphrect. dans cas de lésions rén. compliq. de rein mobile. Ass. fr. d'Urol., 1902.

Legueu. — Calculs du rein et de l'uretère. Thèse Paris, 1891.

— De l'anurie calc. Ann. org. gén.-urin., 1895.

— A propos de la néphrect. Ass. fr. d'Urol., 1902.

— Calcul de la portion pelvienne de l'uretère. Soc. chir., 1902.

— Séparat. des urines dans une vessie de 18 gr. Ann. org. gén.-urin., 1903.

— A propos du diagn. des lésions du rein (Discussion) Ier Congrès de Soc. int. chir., Bruxelles, 1905

— Calculs mobiles du rein et de l'uretère. Soc. chir., 1906.

Legueu. — Les calculs bilatéraux des reins. Ass. fr. d'Urol., 1907, p. 561.

— A propos de l'anurie. Ass. int. d'Urol., 1908.

Legueu et Cathelin. — Résultats clin. de la sépar. endovésicale. *Id.*, 1902.

— De l'excrétion des reins malades étudiée avec le diviseur des urines. *Id.*, 1904.

Léonard. — The value of the Rœntgen method of diagn. in the to a. excl. renal a. uret. calc. Am. s. Phil., 1901.

— The symptom. of calculose renal a. uret. J. am. m. ass. Chicago, 1902.

Lichtenstern. — Wiener klin. Woch., 1904, p. 1027.

Lloyd. — The Practitioner, vol. XXXIX, p. 178.

— Calcul enclavé dans l'uretère. Brit. m. Y., 1896.

Laumeau. — Grosse pyélonéphr. calc. Néphrect. guérison. Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux, 1905.

— A propos de lith. suppurée. Ass. fr. d'Urol., 1906.

Loewenhardt. — Pathogenese und Behandlung der Anurie. Ass. int. d'Urol., 1908.

Lucas (Clément). — The British Med. J. London, 1891, p. 115.

Luys. — La séparation de l'urine des deux reins, 1904.

— Considérat. sur la méth. de la sépar. intra-vés. Ann. org. gén.-urin., 1905.

— De la cyst. à vision directe. Ass. fr. d'Urol., 1904; 1905.

— La mesure de la capacité du bassinet. Ann. org. gén.-urin., 1906.

— Indicat. de la cyst. à vision directe (et discussion Cathelin). Ass. fr. d'Urol., 1906.

— Exploration de l'appareil urinaire, 1907.

Mac Cosh Andrews. — New-York med. J., 1888.

Mackay. — The Montreal M. J., 1903.

Mankiewicz. — Uber Nierenoperat. bei Mangel oder Erkrank. der zweiten Niere : Berl. kl. Woch., 1900.

— Obstruction mortelle de l'uretère par un calcul (l'autre rein déjà enlevé). *Id.*, 1898.

Marcigny. — La néphrotomie dans l'anurie. J. des Praticiens, 1895.

Marcille. — Un cas d'anurie calc. Soc. anat., 1899.

Maugeais. — De l'action d'un rein malade sur le rein du côté opposé. Thèse Paris, 1908.

Metcalf et Saffort. — Carcinome de l'uretère paraissant dû à un calcul. American J. of med., 1905.

Merklen. — De l'anurie calculeuse. Thèse Paris, 1889.

Mongour et Carles. — Polyurie essentielle. Arch. gén. de méd., 1904.

Monod. — Rein droit unique avec calcul dans l'uretère ; à gauche coque calcaire. Soc. chir., 1905.

Monsseaux. — Sur la lith. rén. chez les enfants. Revue mens. des mal. de l'enf., 1904.

— La lith. rén. chez les tuberculeux suralimentés. Arch. gén. de méd., 1906.

Morris. — A case of calc. disease of both. Kidneys. The Lancet, London, 1887.

Mouchet. — Contrib. aux opérat. prat. sur le rein. Rapp. Le Dentu à l'Acad. de Méd., 1901.

Muller. — Pyélonéphrite suppurée. Lyon méd., 1903.

— Cité par Kümmel. Ass. int. d'Urol., 1908.

Neuhauser. — Les hémorragies après la néphrolithotomie. Centralblatt f. Chir., 1907.

Nicolich. — A propos de la néphrect. Ass. fr. d'Urol., 1902.

— Papillome du bassinet et calculs multiples du rein. Ass. fr. d'Urol., 1905.

— Radiographie et néphrolithiase. *Id.*

— Pyonéphrose calc. Néphrolithiase. Ann. org. gén.-urin., 1905.

— Néphrolithiase. Ass. fr. d'Urol., 1907.

— Sur deux cas de néphrolithiase. Ann. org. gén.-urin., 1907.

— I^er^ Congrès Assoc. allem. d'Urol., 1908.

— Anurie calcul. Ass. int. d'Urol., 1908.

Oraison. — Sur deux cas de calculs du rein avec coexistence d'épithélioma du bassinet. Ann. org. gén.-urin., 1905.

Pappa. — Calculs de l'uretère. Thèse Paris, 1908.

Pasteau. — Indicat. de la néphrect. et de la néphrost, dans les pyonéph. Ass. fr. d'Urol., 1902.

— Technique de la ligature du pédicule rén. dans la néphrect. Soc. anat., 1902; Ann. org. gén. urin., 1903.

— Valeur de la cysto. dans le diagn. de l'anurie calc. Ass. fr. d'Urol., 1903.

— La radiogr. des calculs urinaires. *Id.*

— Étude critique des moy. qui permettent de conn. la val. fonct. du rein. Revue des mal. de la nutrit., 1905.

— Utilité de la radiogr. localisée. Ass. fr. d'Urol., 1905.

— De la valeur comparative des différents cystoscopes. *Id.*, 1906.

— Les points douloureux rénaux. Ass. fr. d'Urol., 1907; Ann. org. gén.-urin., 1908, p. 1052.

— A propos de l'anurie. Ass. int. d'Urol., 1908.

Pasteau et Vanverts. — De l'importance de la cysto. dans le diagn. opérat. de l'anurie calc. Ass. fr. d'Urol., 1901.

Patel. — Néphrite lith. polykystique, anurie, décapsulat. Ann. org. gén.-urin., 1906.

Pavone. — Pathogenesi dell' anuria. Ass. int. d'Urol., 1908.

Pélicant. — Calculs rénaux diagn. par la radiogr. Lyon méd., 1907.

Picqué. — De l'anurie calc. Bull. méd., 1898.

— Trois gros calc. enclavés à l'ext. inf. de l'uretère dr. Soc. chir., 1905.

— Concrétion du petit bassin simulant un calcul de l'uretère. Radiogr. *Id.*, 1908.

Pierra. — Le fonct. du rein et la formule urin. du nouveau-né. Revue des Mal. de la nutr., 1905.

Poncet. — Anurie calc. Lyon méd., 1904.

Potherat. — Séparat. intra-vés. par la méth. de Luys. Soc. chir., 1902.

Poulain. — Lith. rén. latente à gros calculs chez un tuberculeux. Soc. anat., 1901.

Pousson. — A propos des indic. de la néphrect. Ass. fr. d'Urol., 1902.

Pousson. — Sur une cause de mort imprévue après la néphrect. Soc. chir., 1902.

— De la néphrotomie dans la col. néphrét. Ass. fr. d'Urol., 1905.

— Calcul de l'uretère. *Id.*, 1905.

— Trait. de la lith. rén. suppurée. *Id.*, 1906.

— Valeur de la néphrot. dans l'anurie et l'oligurie. Ass. int. d'Urol., 1908.

Pozzi. — Calcul de l'uretère pelvien ; laparotomie sous-périt. Soc. chir., 1908, p. 285.

Prescot. — Calculi of the Kidney with hydroneph. Boston med. a. surg. J., 1895, p. 208.

Rafin. — Travaux cliniques de chir. urin , 1902-1903.

— (Discussion). Néphrot. néphrect. cath. urét. Ass. fr. d'Urol., 1906.

— (Discussion). Le cath. urétéral. *Id.*

— Anurie calc. néphrot., Lyon méd., 1900.

— Séparation endo-vés. et cath. urétéral. *Id.*, 1905.

— Néphrolith. d'un rein unique. *Id.*, 1906.

— Nouveaux faits de calculs du rein diagn. par la radiogr. Ass. fr. d'Urol., 1907.

Rafin et Arcelin. — Calculs du rein et radiogr. *Id.*, 1906.

— Calcul rénal diagn., par la radiogr. Lyon méd., 1906.

— Huit cas de radio. de calc. du rein., *Id.*

Rayer. — Traité des mal. des reins, 1837.

Raymond. — Soc. anat. de Paris, 1888.

Reboul. — Hydronéphrose intermittente calc. Ass. fr. d'Urol., 1902.

Reymond. — Pyélonéphr. calc. compliquée de phlegmon périnéphritique. Calculs des deux reins. Soc. anat., 1894.

Ribis. — Anurie calc. réflexe. Thèse Toulouse, 1902.

Ricardo Dalla Vedona. — Un nouveau séparateur. Ann. org. gén.-urin., 1906.

Riddel. — Les rayons Rœntgen dans le diagn. des calculs urin. *Id.*, 1906.

Rochard. — Des erreurs de la radio. dans le diagn. des calc. de l'uretère. Soc. chir., 1908.

Rochet. — Chirurgie du rein et de l'uretère, 1900.

— Des prolapsus de l'extrémité inf. de l'uretère dans la vessie. Ann. org. gén.-urin., 1906.

Rochet et Pellanda. — La sépar. des urines par compression des uretères dans la vessie. *Id.*, 1903.

Rockwell. — Proceedings of the Med. Soc., Brooklyn (Ét.-U.), 1879, p. 158.

Rosenstein. — Nierensteinoperation bei einer Einnierigen. Berl. Klin. Woch., 1906 ; et Congrès de la Soc. allem, de chir., Berlin, 1907.

De Rouville et Soubeyran. — Des néphrectomies partielles. Arch. prov. de chir., 1902.

Rovsing. — Pathog. et trait. des anuries. Ass. int. d'Urol. 1908.

Rumpel. — Monasts. f. Urol. Berlin, 1903.

Schmidt et Kolisher. — Monatsb. f. U., 1901.

Schreiber. — Les modifications de l'urine provoquée par la palpation des reins. Sem. méd., 1907.

Smyth. — Painless. calculous pyonephrosis. Brit. Med. J., 1901.

Sorel. — Décapsul. pour néphrite calc. Ass. fr. d'Urol., 1904.

— Contrib. à l'étude de la décapsul. des reins. Arch. prov. de chir., 1905.

Sourdille. — Contr. à l'étude clinique de la lithiase rénale. Thèse Paris, 1907.

— La lithiase rénale primitive (pathog., etc.). Arch. gén. de chir., 1907.

Stern. — Altérations du rein après ablation de sa capsule fibreuse. Congrès de Soc. all. de chir., 1904.

Stœckel. — Sur l'emploi du cysto. de Nitze dans la vessie remplie d'air. Zeitschrift f. U., 1907.

Suarez de Mendoza. — Anurie calc. Rapport de Bazy à la Soc. de chir., 1902.

Tassoni. — Nephrotomia bilaterale. Gazetta degli osp. e delle clin., Milano, 1902.

Taubmann. — Kystes du rein et lithiase. Soc. anat., 1906.

Teisseire. — Calculs de l'uretère pelvien. Thèse Paris, 1906.

Temkine. — Journal russe des maladies vénériennes et cutanées, 1907.

Tenney. — Étude des calculs de l'uretère. Boston med. a. surg. 1904.

Thomas. — Anurie calc. Néphrotomie. Revue méd. de la Suisse romande, 1906.

Thorndike. — De quelques points du trait. opérat. des calcul du rein. Soc. des chir. urol. américains. Montréal, 1905.

Thumin. — Néphrektomie wegen pyelonephritis calculosa. Berl, Klin. Woch., 1900.

Tixier. — Néphrolith. pour calculs rénaux primitifs ; importance de la radio. Lyon méd., 1907.

Treplin. — De la lithiase rénale double. Arch. f. Klin. Chir. 1904 et Congrès de Soc. all.

Turner. — The British Med. J., London, 1891, p. 116.

Tuffier. — Études expérim. sur la chirurgie du rein, 1889.

— Calculs du rein. Soc. chir. Paris, 1892.

— Néphrolith. et hémost. Ann. org. gén.-urin., 1894.

— Néphrolith. Soc. chir., 1895.

— Calcul de l'uretère. Soc. chir., 1898.

— Du diagn. entre les calculs de l'uretère et l'appendicite. Ann. org. gén.-urin., 1899.

— Traité de chirurgie de Duplay et Reclus. Tome VII, 1899.

Tuffier et Mauté. — Diagn. de la valeur fonct. des reins. Presse méd., 1903.

— La séparat. endo-vésicale des urines. Ann. org. gén.-urin., 1905.

Uteau. — Uretères en Y. Soc. anat , 1905.

— Trait. de l'anurie. Revue de chir., 1908.

Vailhen. — De l'interv. chir. dans l'anurie calcul. Thèse Paris, 1896.

Verhoogen. — Le diagn. des calculs du rein par la radiogr. Ann. org. gén.-urin , 1902.

— De la néphrectomie. Ass. fr. d'Urol., 1902.

Verrière. — Contrib. à la chir. conservatrice dans le trait. des rétentions rénales. Thèse Lyon, 1899.

Vince. – Extirp. d'un calcul du bassinet; dichotomie d'un rein unique en fer à cheval. Cercle méd. de Bruxelles, juin 1902.

Vitrac. — Anurie complète par oblitération calc. des 2 uret. J. Méd. de Bordeaux, 1898.

Vœlker et Lichtenberg. — Munchener med. Woch., 1906.

Vogel. — Les nouvelles méth. de diagn. Berl. Klin. Woch., 1905.

Warthin. — Action des rayons Rœntgen sur les reins. American J. of med. Soc., 1907.

Watson. — L'anurie par rétention et son trait. Boston med. a. surg. J., 1904.

— Certain aspects of the subject of obstructive calculous anuria. Rapport au Ier Congrès de l'Ass. int. d'Urol., 1908.

Watson et Bailey. — Sur l'épreuve de la phloridzine dans la recherche de l'état fonctionnel du rein. Boston med. a. surg., 1902.

Young. — Calcul et tuberculose de l'uretère et du rein. Maryland Med. J. Balt., 1903, p. 99.

— The surgery of the lower ureter. Ann. of surg., 1903, p. 117.

Zadok et Deshayes. — Anurie calculeuse. Soc. anat. Paris, 1905.

A. MALOINE, éditeur, 25-27, rue de l'École-de-Médecine, Paris.